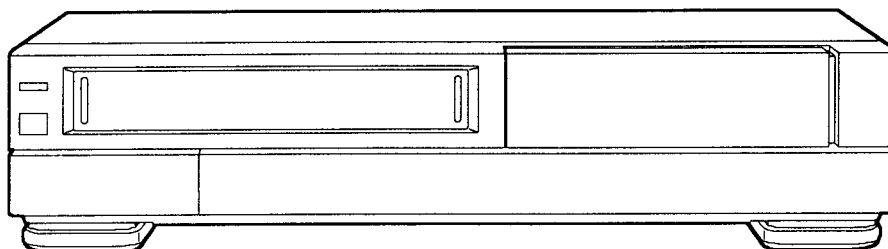


mitsubishi

Service Manual

1990

VIDEO CASSETTE RECORDER



MODEL

HS-S32/HS-M320 HS-S42/HS-M420

SPECIFICATION

Format	: VHS 1/2"	Entree Antenne	: VHF Canaux A, B, C, C1, F1 ~ F6, [E2 ~ E12 (HS-M320/M420)]
Alimentation	: 220V AC 50Hz		UHF Canaux E21 ~ E69
Consommation	: ENV 28W		CATV Canaux S3 ~ S20
Systeme Video	: SECAM L, [PAL B & G (HS-M320/M420)] et CCIR Monochrome 625L 50Hz	Sortie Antenne	: Regle sur Canal 36 Reglable de 32 à 40
Systeme d'Enregistrement	: 3 Tetes Rotatives Azimutees	Signaux Video	
Luminance	: Enregistrement en Modulation de Frequence	Entree	: 0,5 à 2 Vcc/75 ohm
Chrominance	: Conversion de Frequence	Sortie	: 1,0 Vp.p/75 ohms
Piste Audio	: 1 Piste	Signaux Audio	
Vitesse de Defilement	: 23,39 mm/sec (DN) 11,12 mm/sec (LD)	Entree	: -8 dbs 50k ohm
Duree d'Enregistrement	: 240 mn avec Cassette E240 (DN) 480 mn avec Cassette E240 (LD)	Sortie	: -8 dbs 1k ohm
Tetes Video	: 3 Tetes Rotatives	Temperature de Fonctionnement	: 5°C à 40°C
Audio	: 1 Tete Fixe	Poids Dimensions	: 5,8 kgs ENV. Larg. 424 mm H. 84 mm XP 310 mm
Effacement	: 1 Tete Fixe	Selecteur	: 100 Chaines
		Programmation	: 8 programmes sur 1 mois et Fonction Repetitive (Journaliere) Horloge digitale 24H. Pilote par quartz.

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION****Head Office: Mitsubishi Denki Building. Marunouchi Tokyo, Japan****Cable Address: MELCO TOKYO**

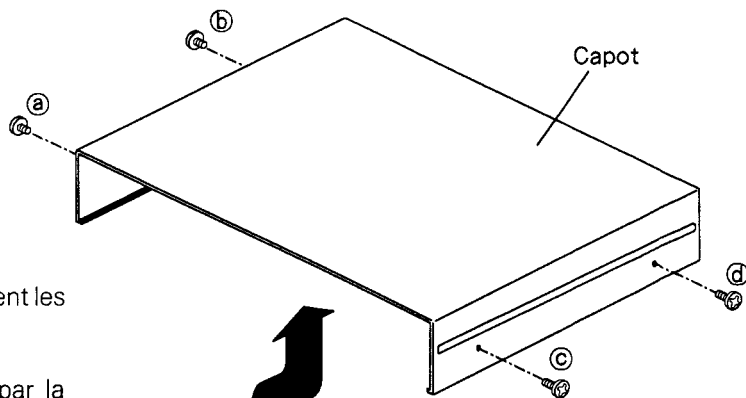
SOMMAIRE

	PAGE		
DEMONTAGE	1	2-15	Positionnement et phases d'installation des pièces autour de la came principale 1
DEMONTAGE DES PLATINES	2		27
REGLAGES MECANQUES ET ELECTRIQUES, OUTILLAGE	4	2-16	Guide bande débiteur et récepteur
REGLAGES ELECTRIQUES	6	2-17	Ensembles guide-bande débiteur et récepteur.....
1. REGLAGES QUALITE D'IMAGE	6		29
2. REGLAGE ARRÊT SUR IMAGE	6	3. Réglages mécaniques	31
3. REGLAGES ELECTRIQUES	6	3-1	Réglage de la tension bande et de la tension pôle position
3-1 Réglage circuit servo	8		31
3-2 Réglage des circuit Y/C	8	3-2	Contrôle et réglage de l'enveloppe FM ...
3-3 Réglage des circuit audio	12	3-2-1	Réglage du galet guide bande
3-4 Ajustment du circuit timer	13	3-2-2	Réglage de la hauteur du galet guide débiteur
REGLAGE MECANIQUE	14		32
1. Nettoyage	14	3-2-3	Réglage de la hauteur du galet guide bande récepteur
1-1 Tambour têtes.....	14		32
1-2 Passage de bande.....	14	3-2-4	Réglage approximatif de phase.....
1-3 Système d'entraînement	14		33
2. Remplacement des pièces mécaniques.....	15	3-2-5	Contrôle de la linéarité de la forme d'onde de l'enveloppe FM
2-1 Porte cassette	15		33
2-2 Bras de brochage et roue d'entraînement.....	15	3-2-6	Vérification 1: Passage de la bande sur le guide pôle ...
2-3 Ensemble moteur-tambour têtes	16		34
2-4 Tambour têtes.....	17	3-2-7	Identification des galets guides bande lors de leur remplacement.....
2-5 Courroie de bobine	17		34
2-6 Moteur cabestan	18	3-2-8	Vérification 2: Passage de la bande sur le guide pôle ...
2-7 Moteur de chargement	18		34
2-8 Galet presseur	19	3-3	Réglage de la tête A/C
2-9 Commutateur de position	20		35
2-10 Bobine SP débitrice	20	3-3-1	Réglage de l'inclinaison de la tête A/C ...
2-11 Bobine réceptrice	23		35
2-12 Têtes A/C	24	3-3-2	Réglage de l'azimuth et de la hauteur de la tête A/C
2-13 Bras du guide récepteur	25		35
2-14 Circuit imprimé de liaison mécanique	26	3-4	Réglage de phase
			36
		3-5	Réglage de la hauteur du bras guide récepteur.....
			36
		ABREVIATIONS	37
		LISTE DE PIECES	38
		1. Pièces de présentation	38
		2. Pièces d'emballage	40
		3. Pièces électriques.....	42
		4. Pièces platine mécanique	
		SCHEMAS ELECTRIQUES	

DEMONTAGE

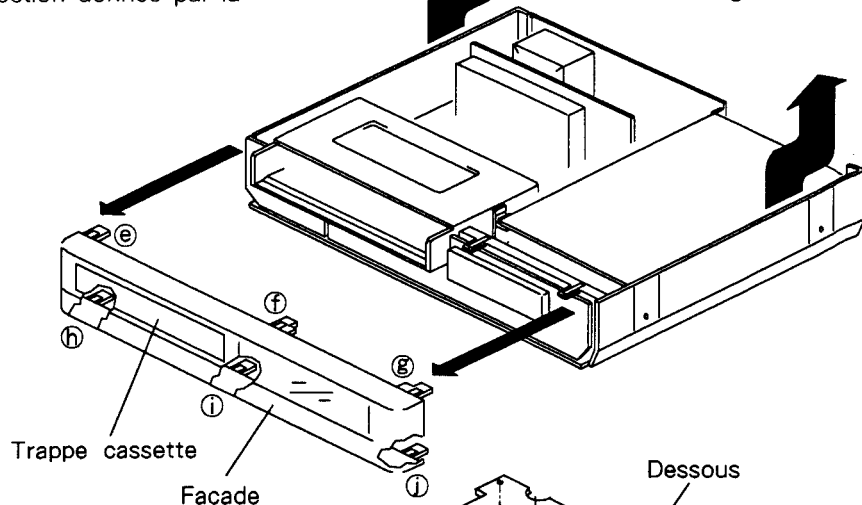
1. DEMONTAGE DU CAPOT

- Dévisser les quatre vis de fixation (Ⓐ à Ⓓ).
- Soulever le capot en le pivotant vers l'avant. Enlever ensuite le capot dans le sens des flèches.



2. DEMONTAGE DE LA FACE AVANT

- Dévisser les quatre vis (Ⓐ à Ⓥ) qui retiennent les pieds. (HS-S42/M420)
- Débloquer les six crochets (Ⓢ à Ⓣ).
- Oter la façade dans la direction donnée par la figure.

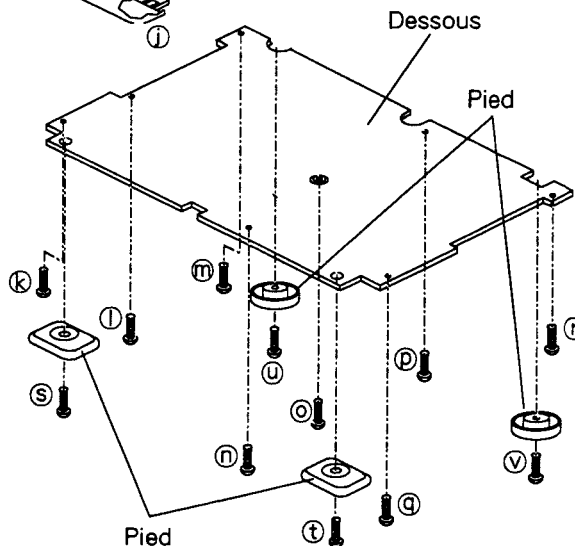


3. MISE EN PLACE DE LA FACADE

Maintenir le volet de la trappe cassette ouvert, appliquer la façade sur le VCR et enclencher les six crochets (Ⓢ à Ⓣ) par pression sur celle-ci.

4. DEMONTAGE DU DESSOUS

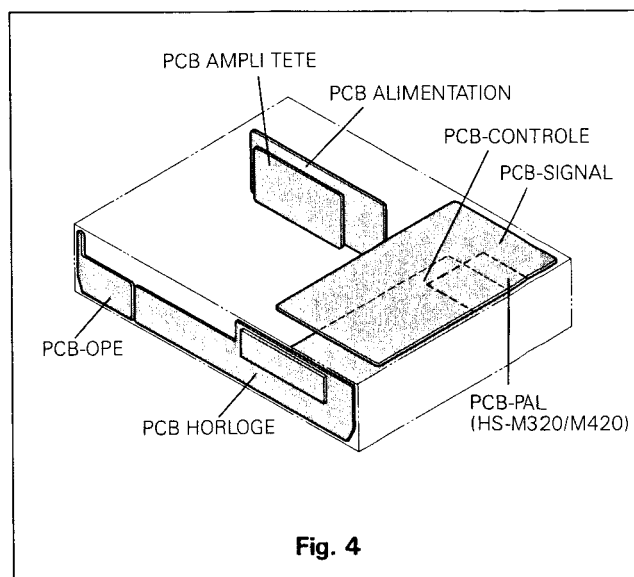
- Dévisser les quatre vis (Ⓢ à Ⓥ) qui retiennent les pieds. (HS-S42/M420)
- Dévisser les huit vis de fixation (Ⓚ à Ⓡ).
- Oter le dessous.



DEMONTAGE DES PLATINES

ATTENTION: Avant d'entreprendre le démontage ou la réparation des circuits imprimés, déconnecter le cordon secteur.

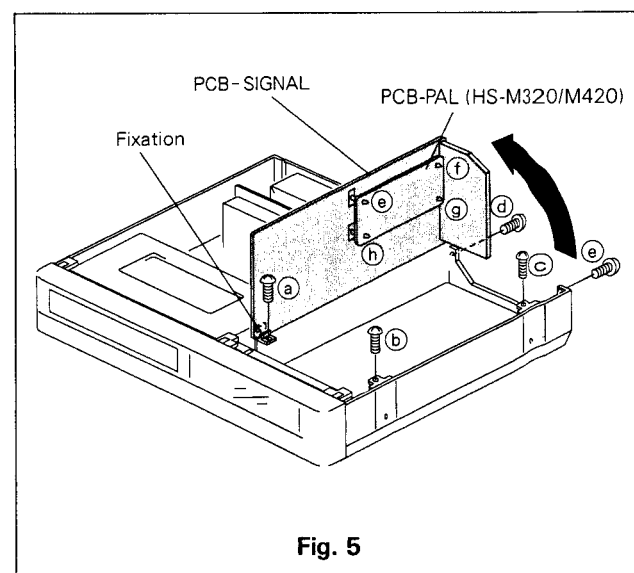
Emplacement des platines circuits imprimés en Fig. 4.



1. DEMONTAGE DE LA PLATINE SIGNAL

- Oter le capot.
 - Dévisser les cinq vis de (Ⓐ à Ⓔ) comme le montre la Fig. 5.
 - Faire pivoter la platine dans la direction des flèches.
 - Positionner la platine signal dans les encoches du chassis comme le montre la Fig. 5.
- Les platines signal et contrôle sont alors accessibles.

NOTE: Prendre garde lorsque l'on déconnecte les nappes, en effet des problèmes de contact peuvent survenir lors de la reconnexion.

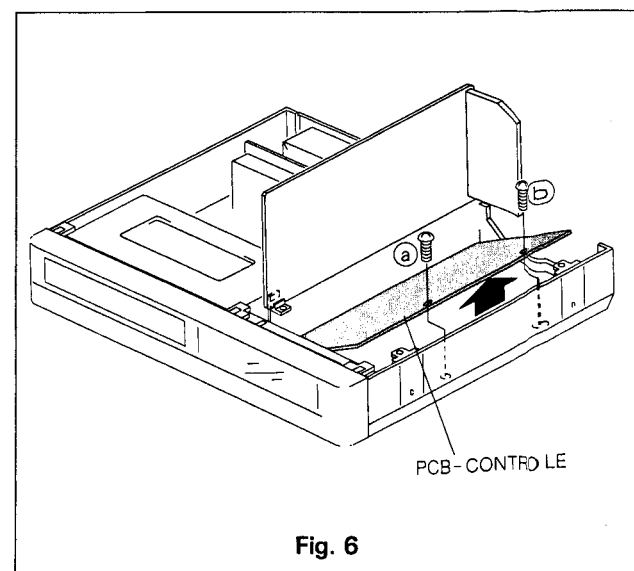


2. DEMONTAGE DE LA PLATINE PAL (HS-M320/M420)

- Démonter la platine signal. (chapitre 1)
- Débloquer les quatre supports (Ⓜ à Ⓞ) qui maintiennent la platine PAL comme montré en Fig. 5.

3. DEMONTAGE DE LA PLATINE CONTROLE

- Démonter le dessous (voir page 1 chap 2) et la maintenance sur la platine peut être réalisée.
- Si nécessaire, démonter la platine contrôle complètement en suivant les points ci-dessous.
 - Démonter la platine signal. (chap 1)
 - Démonter les deux vis (Ⓐ et Ⓜ) qui fixent la platine contrôle comme le montre la Fig. 6.



4. DEMONTAGE DE LA PLATINE OPERATION

- A. Démonter la façade. (page 1 chap 3)
- B. Débloquer le crochet a et retirer la platine OPERATION comme montré en Fig. 7.

5. DEMONTAGE DE LA PLATINE HORLOGE

- A. Démonter la façade. (page 1 chap 3)
- B. Débloquer les trois crochets (⑤ à ⑦) et retirer la platine HORLOGE comme le montre la Fig. 7.

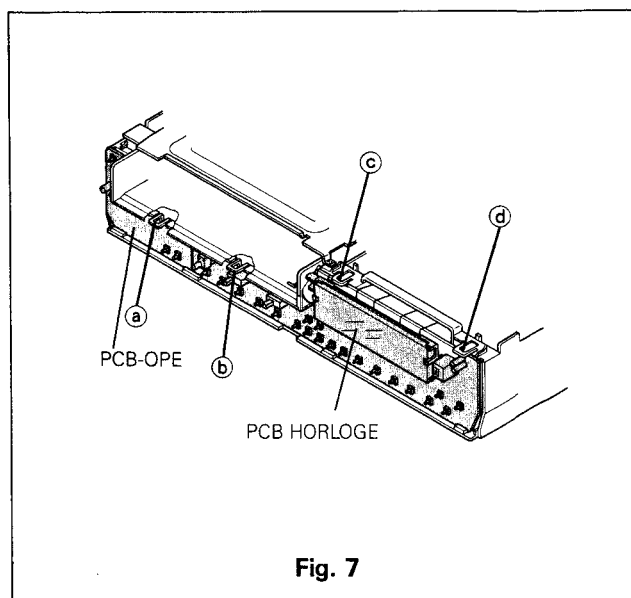


Fig. 7

6. DEMONTAGE DE LA PLATINE AMPLI-TETE

- A. Tirer vers le haut sur le blindage A puis l'ôter.
- B. Déconnecter la tresse en tirant légèrement sur l'extrémité du connecteur ③ comme le montre la Fig. 8.
- C. Dévisser les trois vis (④, ⑥ et ⑦) qui retiennent la platine AMPLI-TETE, ainsi que le fil de masse.
- D. Afin d'accéder au côté soudures, ôter le blindage B et utiliser le cordon extension (859C344040) et un fil de masse très court en remplacement de celui démonté dans le paragraphe C.
- E. Afin d'accéder au côté composants, dessouder les quatre points de fixation du blindage puis l'ôter suivant la Fig. 8.

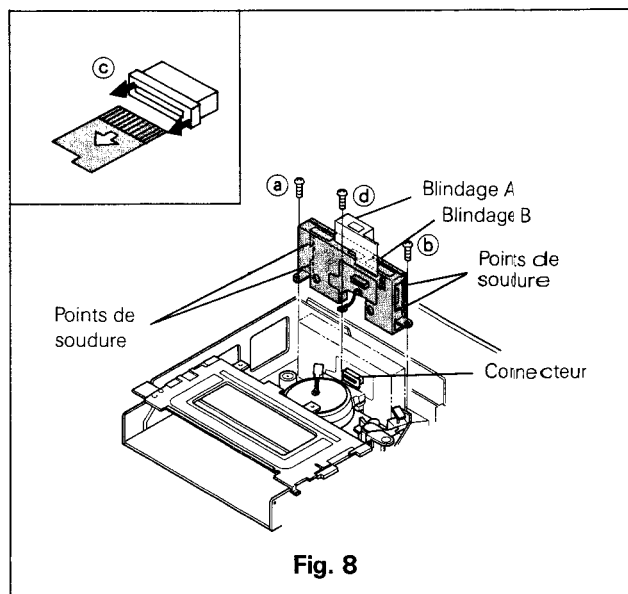


Fig. 8

7. DEMONTAGE DE LA PLATINE ALIMENTATION

- A. Dévisser les quatre vis (①, ②, ③, ④) qui fixent la platine ALIMENTATION comme montré en Fig. 9.
- B. Débrancher le connecteur BB et tirer vers le haut de la platine.
- C. Afin d'accéder au côté composants, dévisser les cinq vis qui fixent le refroidisseur à la platine. (Voir Fig. 9)

ATTENTION: Les régulateurs de tension sur la platine ALIMENTATION peuvent être endommagés si l'appareil est mis sous tension sans le radiateur.

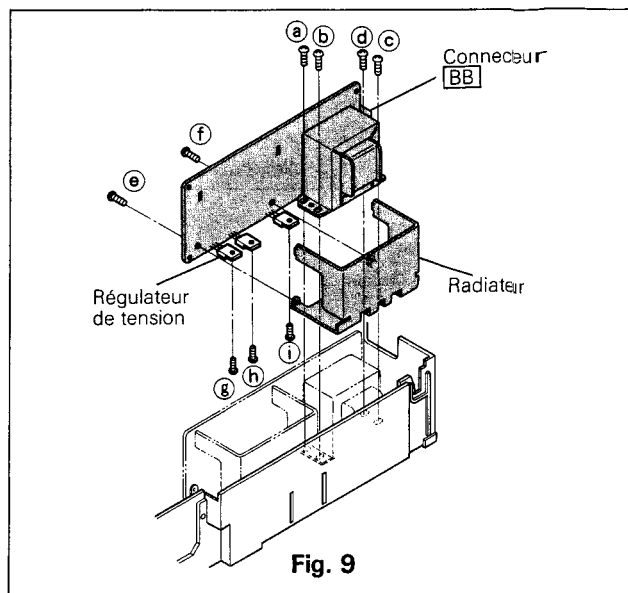
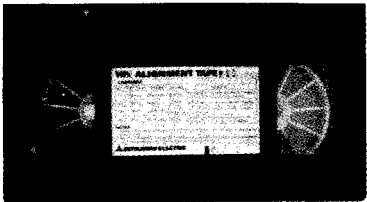
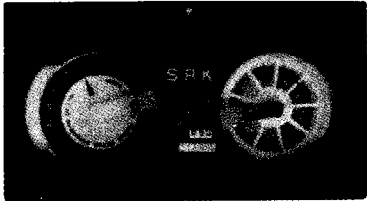
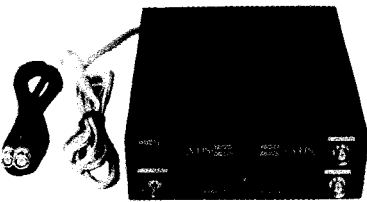


Fig. 9

REGLAGES MECANQUES ET ELECTRIQUES, OUTILLAGE

	PURPOSE	METHOD
Adjustment Driver 767-M (859C338000) 	The adjustment driver is intended to adjust variable resistors, trimmers, transformers etc. in the circuitry.	Select a tip suitable for the particular head of the component concerned and adjust.
Hex Keys (1.5mm)  (859C259020) (859C259050)	The hex keys are used for tightening or removing hexagonal socket head screws which fasten the guide rollers of the supply and take-up reels.	Insert the given size (1.5mm) hexagonal socket and turn.
Alignment Tape (PS-2 PAL) (859C339010) (SS-4 SECAM) (859C339020) (NS-1 NTSC) (859C339000) 	Standard signals (VHS Standard) are recorded on the alignment tape and reproduced when required in the adjustment of Y/C circuit, audio circuit and interchangeability alignment.	Install and run in the play mode, the same as for an ordinary tape.
Back Tension Gauge (859C345080) 	The back tension gauge is used for measuring the tension of the tape on the supply side.	Load this gauge in the cassette housing and run in the play mode. Read the gauge indicator.
Carrier Checker (859C346050) 	Used for the adjustment or inspection of the carrier set deviation.	Use in conjunction with the oscilloscope. For detail refer to the service manual or the attached data.

	PURPOSE	METHOD
Master Plane Jig (for E-Deck) (859C341070) 	The height gauge for E deck is used for measuring height and perpendicularity of the Takeup Guide Arm of F deck. (The master plane is not used in F deck.)	The height gauge is applied to the part being measured.
Grip ring fixer (859C347050) 	A tool for preventing the grip ring from opening excessively.	While opening the grip ring with the tips of this tool, install the grip ring on to the shaft.
Adjustment Driver (859C259080) 	For adjustment of guide rollers.	Carefully insert and adjust guide rollers.
Reel disk Adj. Jig (859C342020) 	The height gauge is used for measuring height and perpendicularity of the Reel disk and Takeup Guide Arm.	The height gauge is applied to the part being measured.
Record Current Adjustment Jig (859C347080)	For Record colour and FM record level Adjust.	Use as par REGLAGES ELECTRIQUES Section 3-2-8 and 3-2-9 and 3-2-10 of this manual.
Extension Cord (859C344040)	For PCB Head Amp service.	Use when repair of the PCB Head Amp is necessary.
Dummy Cover (859C346070) 	The dummy cover is loaded instead of the cassette tape in repair, inspection, adjustment and soak-testing. The dummy cover masks the start and end sensors and turns the cassette switch on.	Load the dummy cover in the cassette housing instead of the cassette tape.

REGLAGES ELECTRIQUES

1 REGLAGE "QUALITE IMAGE" VR2A1

La qualité d'image sur le Video peut être ajustée. Tourner le potentiomètre situé sur (Fig. 1) le panneau avant.

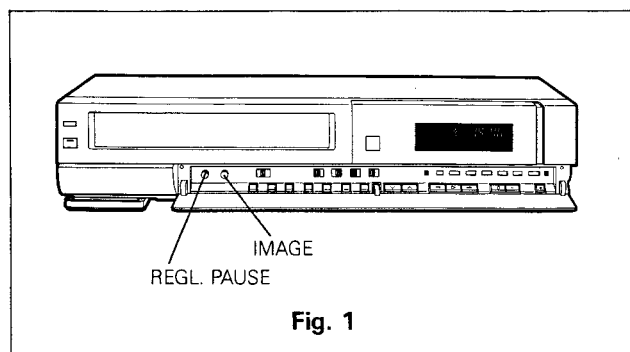
2 REGLAGE ARRÊT SUR IMAGE

Une instabilité verticale de l'image peut se produire à l'arrêt sur image quand la cassette a été enregistrée par un autre appareil. Régler le bouton situé sur le panneau avant pour obtenir une image stable. Remettre ce bouton en position médiane si le réglage n'est plus nécessaire.

3. REGLAGES ELECTRIQUES

Quand une pièce est à changer il est préférable de se reporter à la liste des pièces détachées, et de suivre les conseils d'assemblage. Pour des pièces aussi importantes que la tête vidéo.

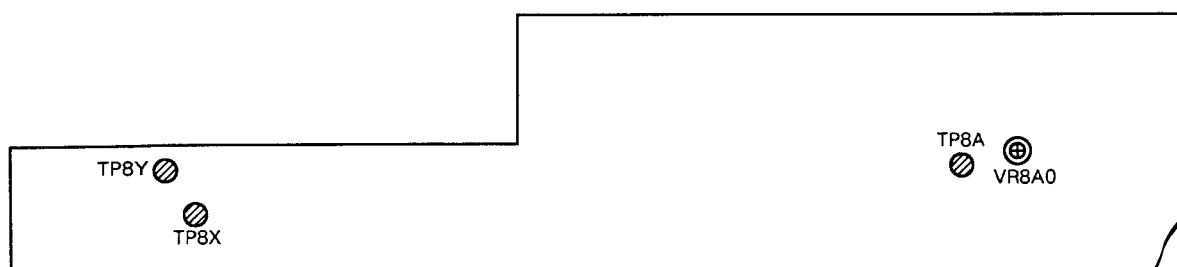
L'échange d'un composant électrique, peut souvent



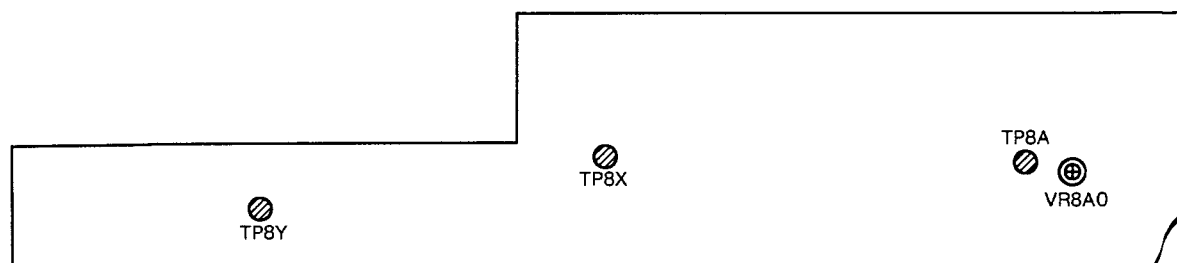
entraîner des réglages.

Toujours utiliser pour les réglages les équipements conseillés par le constructeur. Si vous ne possédez pas le matériel nécessaire pour ces réglages, il est recommandé de ne pas toucher l'appareil.

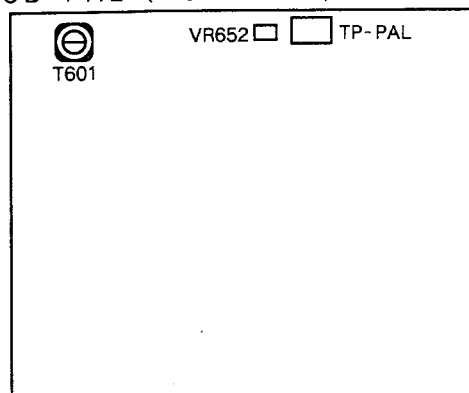
PCB - HORLOGE (HS - S42 / HS - M420)



PCB - HORLOGE (HS - S32 / HS - M320)



PCB - PAL (HS - M320 / HS - M420)



PCB - AMPLI TETE

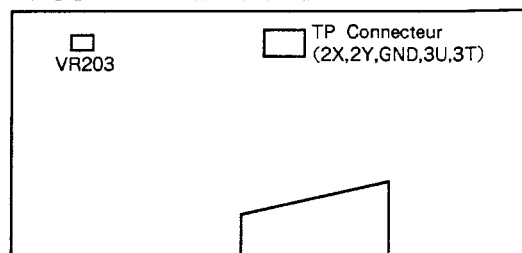
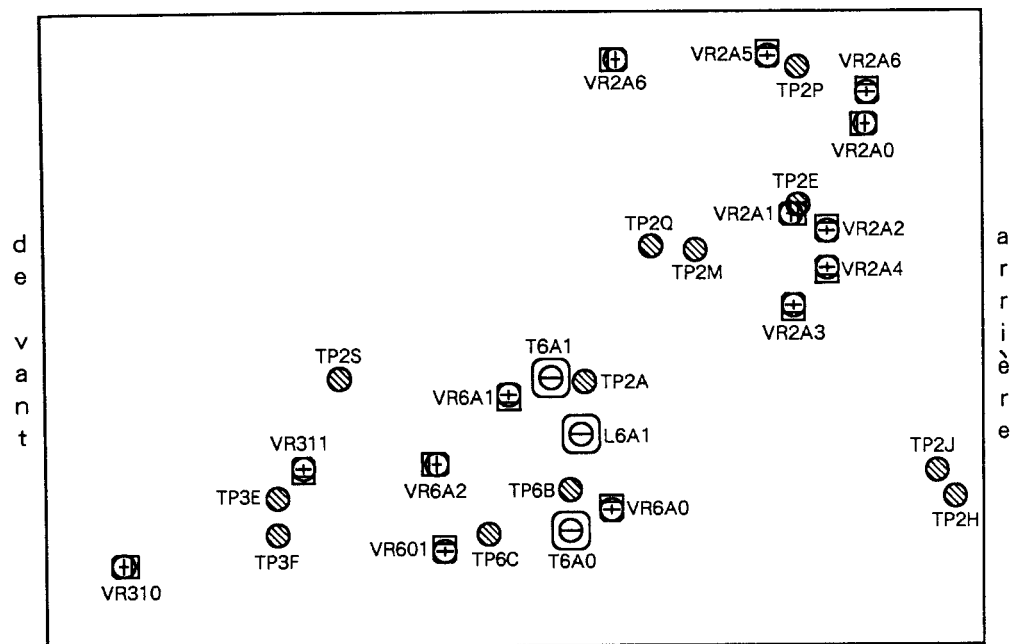


Fig. 3-1 (A)

PCB - SIGNAL



PCB - CONTROLE

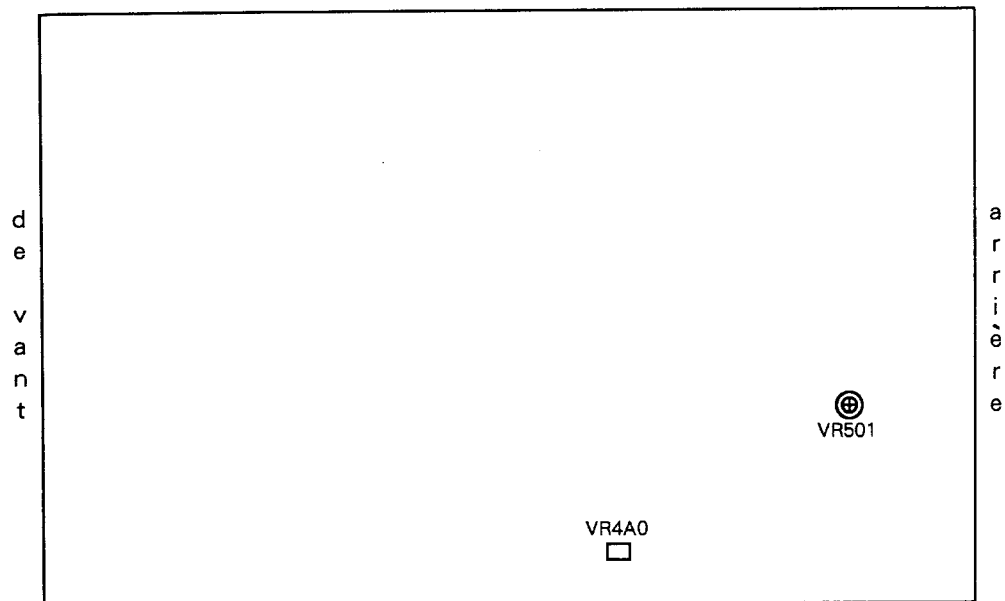
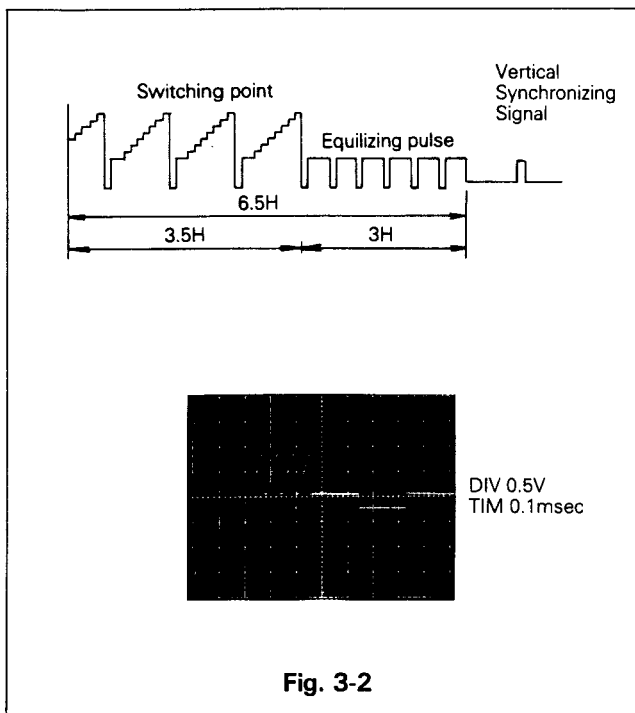


Fig. 3-1 (B)

3-1 Réglages Circuits Servo

3-1-1 Réglage du Point de Commutation en Lec

- Court-circuiter les points TP8X et TP8Y (le sigle "DTR" sur l'afficheur va clignoter rapidement).
- Lire l'échelle des gris sur la cassette de réglages (SS-4).
- Brancher la synchro extérieure de l'oscilloscope sur TP-2H de la platine signal.
- Polarité de synchro ext. sur " - ".
- Sonde de l'oscilloscope sur la sortie video ou TP-2J. Régler VR4A0 tel que le point de déclenchement se situe $6.5 \pm 1H$ avant le top synchro vertical voir Fig. 3-2.
- Synchro ext. sur " + ".
- Contrôler que le point de déclenchement se situe $6.5 \pm 1H$ avant le top synchro vertical. Voir Fig. 3-2.
- Oter le court circuit reliant les point TP8X et TP8Y.
- Les réglages qui suivent ne concernent que les HS-M320 et les HS-M420.
- Lire la cassette d'alignement NTSC (Echelle de gris).
- Contrôler que le point de déclenchement se situe $6.5 \pm 2H$ avant le top synchro vertical. Voir Fig. 3-2.

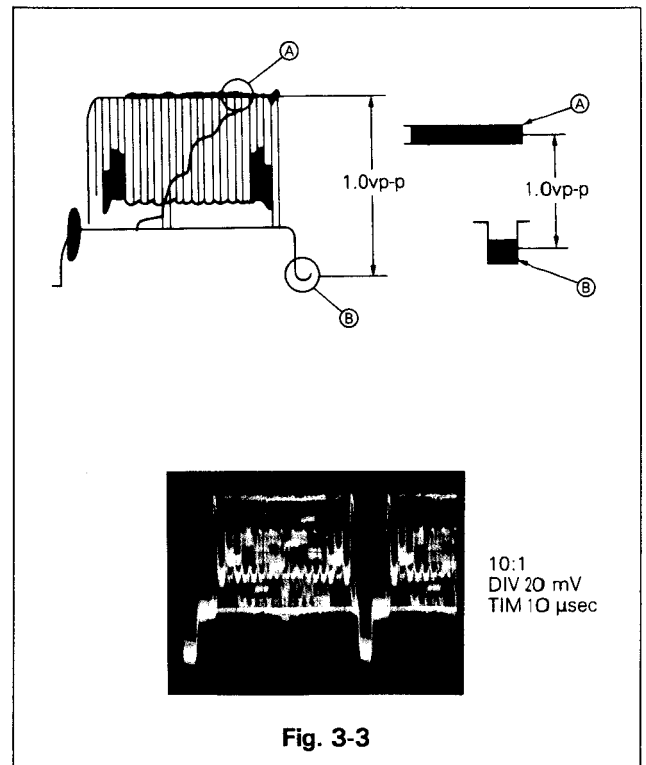


3-2 Réglage des Circuits Y/C

3-2-1 Réglage du niveau de sortie en mode E-E

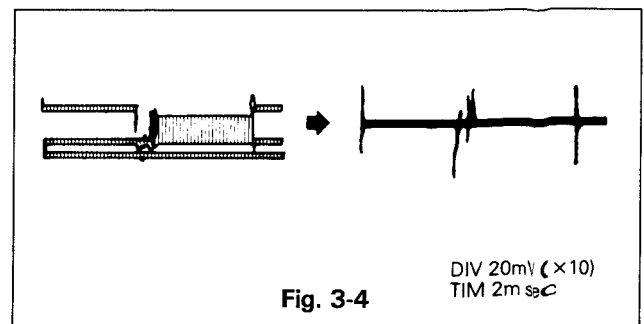
- Mettre le commutateur "SYSTEM COULEUR" en position "COULEUR".
- S'assurer que rien ne soit connecté sur la fiche de sortie vidéo et que le commutateur de signal test soit éteint.
- Appliquer un signal d'antenne (barres de couleur SECAM) au magnétoscope.

- Sonde de l'oscillo sur TP-2J (entrée convert.) sur la platine signal.
- Régler VR2A0 (niveau SECAM E-E) sur la platine signal, pour obtenir 1.0V c.à.c du signal vidéo.
- Les réglages qui suivent ne concernent que les HS-M320 et les HS-M420.
- Appliquer un signal d'antenne (barres de couleur PAL) au magnétoscope.
- Sonde de l'oscillo sur TP-2J (entrée convert) sur la platine signal.
- Régler VR2A6 (niveau PAL E-E) sur la platine signal, pour obtenir 1.0V c.à.c du signal vidéo.



3-2-2 Réglage du limiteur de bruit

- Lire les barres, de couleur sur la cassette d'alignement.
- Connecter la sonde CH1 sur le point test TP2P et CH2 sur TP2Q sur la PCB signal.
- Calibrer la sensibilité de votre oscilloscope, inverser la polarité verticale de la voie CH1 ou CH2 et mettre l'oscilloscope en mode ADD.
- Ajuster VR2FO pour obtenir un niveau de signal minimum.



3-2-3 Réglage du niveau vidéo en lecture

Effectuer d'abord le réglage décrit en 3-2-1 avant de procéder à ce réglage.

- Mettre le commutateur "INTELLIGENT PICTURE" en position "I.P. OFF".
- S'assurer que rien ne soit connecté sur la fiche de sortie vidéo et que le commutateur de signal test soit éteint.
- Lire le passage barres de couleur sur la cassette de réglage (SS-4), mettre l'inverseur sur le mode N/B.
- Brancher la sonde de l'oscillo sur TP-2J sur la platine SIGNAL.
- Régler VR2A5 (NIV. LEC) pour obtenir un signal video de 1.0V c.à.c. (Fig. 3-5)

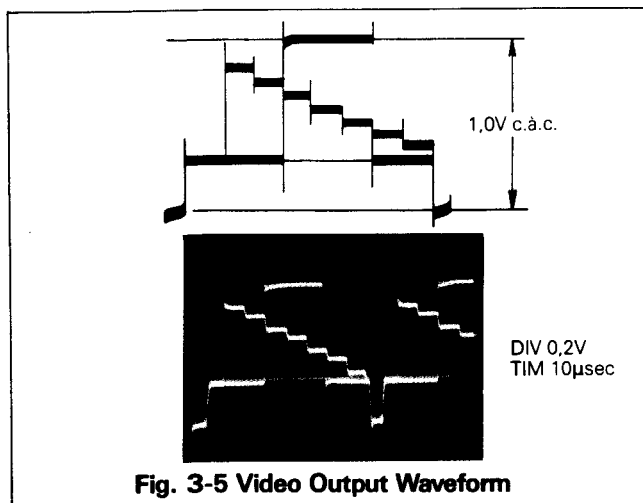


Fig. 3-5 Video Output Waveform

3-2-4 Réglages de la porteuse et de la déviation (utilisation du testeur de déviation "carrier checker")

NOTA:

Ces réglages sont à effectuer si le signal à la lecture (cassette enregistrée par l'appareil) est comprimé, ou si le rapport signal/bruit est très mauvais, ou si une intervention quelconque a été effectuée dans les circuits MF.

1. Branchement

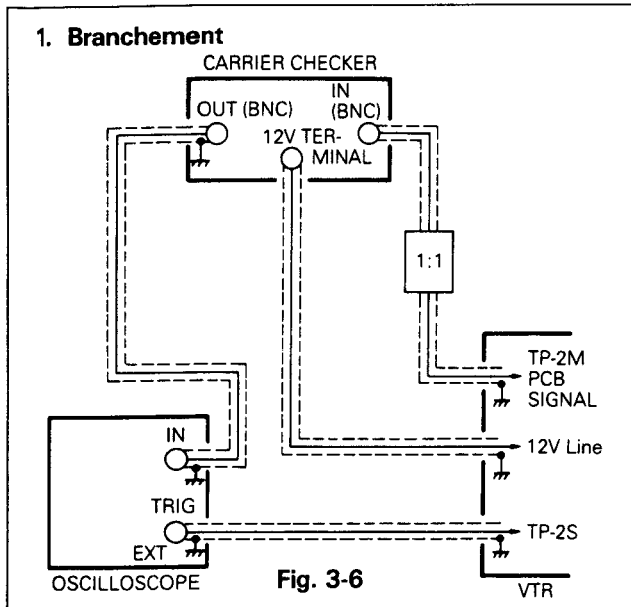


Fig. 3-6

- Brancher la sortie du testeur (fiche BNC) sur l'entrée Y de l'oscillo (rapport 1 : 1).
- Brancher une sonde d'oscillo d'un rapport 10 : 1 à l'entrée du testeur et l'autre coté de la sonde sur TP-2M.
- Alimenter sous 12V le testeur (utiliser le 12V disponible dans l'appareil).
- Brancher la synchro EXT de l'oscillo sur la broche TP2S. (Voir Fig. 3-6)
- Régler l'oscillo sur 0.2V/division et le balayage à 20µs.

2. Réglage

Effectuer d'abord le réglage décrit en 3-2-1 avant de procéder à ce réglage.

- Mettre l'appareil en mode E-E avec un signal HF (Mire TDF).
- Tourner VR2A3 (DARK CLIP) à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et VR2A4 (WHITE CLIP) à fond dans le sens des aiguilles d'une montre, vue côté composants sur la PCB SIGNAL.
- Ajuster VR2A2 et VR2A1 alternativement de façon à ce que le fond des tops synchro soit au niveau de la ligne 3.8 MHz et que la crête du signal vidéo soit au niveau de la ligne 4.8 MHz. Voir Fig. 3-7.
- Effectuer le réglage de l'écrêtage des blancs et des noirs.

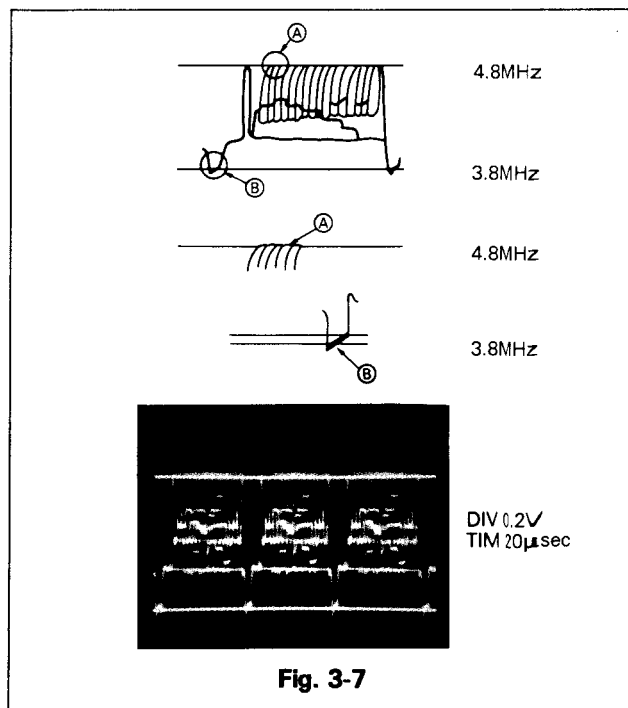


Fig. 3-7

3-2-5 Réglages de l'écrêtage des blancs et des noirs

- Mettre l'appareil en mode E-E avec un signal HF (Mire TDF).
- Brancher la sonde de l'oscillo sur TP-2E sur la platine SIGNAL.
- Régler VR2A4 (écrêtage blanc) et VR2A3 (écrêtage noir) tel que les niveaux de suroscillation soient 100% et 65% respectivement. (Voir Fig. 3-8)

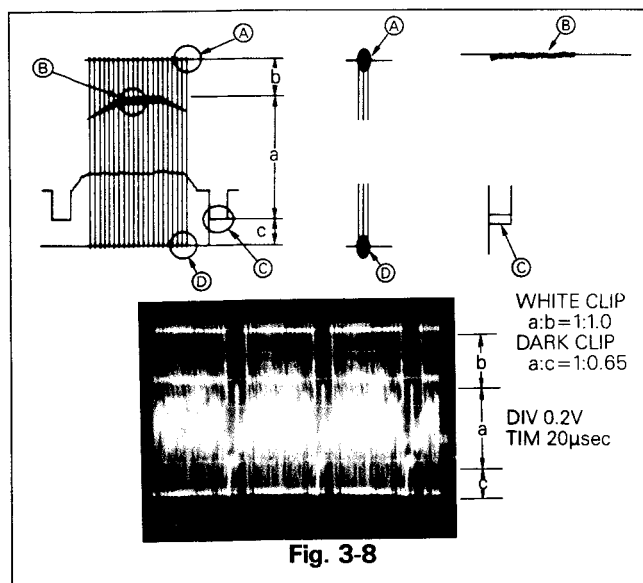


Fig. 3-8

3-2-6 Réglage du Circuit Cloche (4.3 MHz)

- Lire la cassette d'alignement (barres de couleur), mettre le sélecteur en mode COULEUR.
- Brancher la sonde de l'oscillo sur TP-2J sur platine signal.
- Régler L6A1 pour que le signal correspondant à MAGENTA soit de même amplitude sur deux lignes successives. (Voir Fig. 3-9)

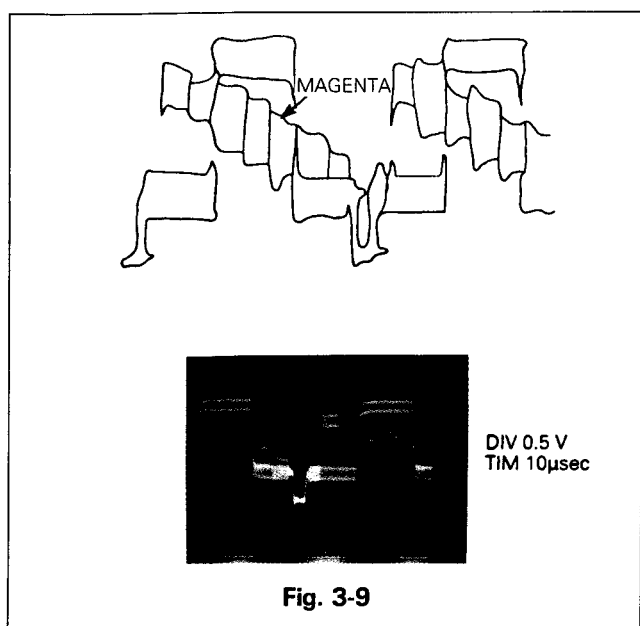


Fig. 3-9

3-2-7 Réglage du circuit cloche (1.1 MHz) à l'enregistrement

- Enregistrer un signal de barres de couleur.
- Brancher la sonde de l'oscillo sur TP6B sur platine signal.
- Régler T6A0 pour que le signal correspondant à MAGENTA soit de même amplitude sur deux lignes successives. (Voir Fig. 3-10)

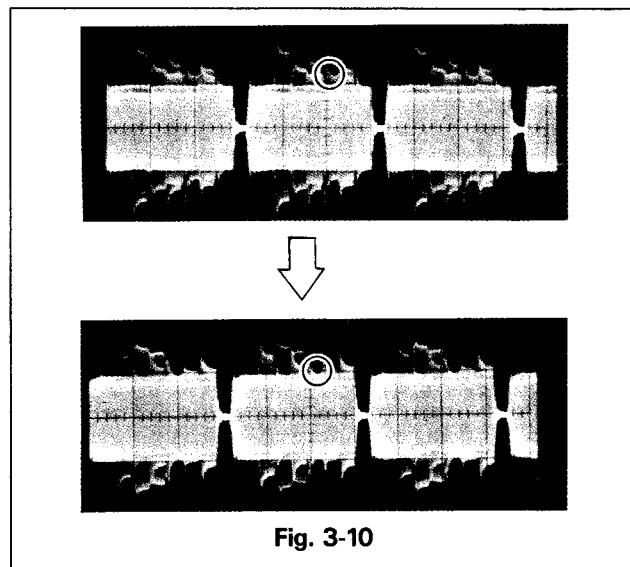


Fig. 3-10

3-2-8 Réglage du niveau d'enregistrement couleur (SECAM)

- Mettre le commutateur "SYSTEM COULEUR" en position "COULEUR".
- Appliquer un signal d'antenne (barres de couleur SECAM) au magnétoscope.
- Mettre le magnétoscope en mode Enregistrement LD.
- Brancher un oscilloscope avec un circuit adaptateur (REC CURRENT ADJ JIG: 859C347080) sur TP2Y et TP2X du PCB Signal comme indique sur la Fig. 3-11.
- Tourner VR203 à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin d'obtenir un niveau d'enregistrement FM minimum.
- Synchroniser l'oscilloscope du mode EXT sur TP2S du signal PCB.
- Régler VR6A0 pour obtenir 50 mV c.à.c Voir Fig. 3-12.

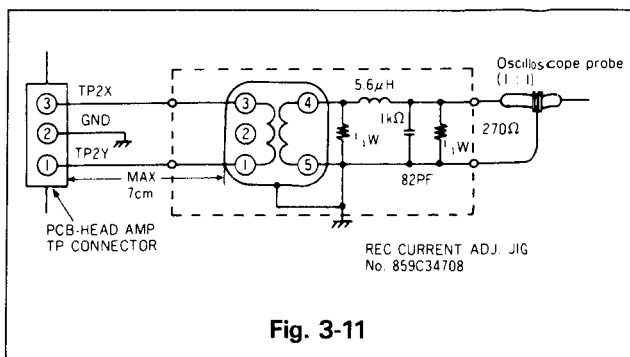


Fig. 3-11

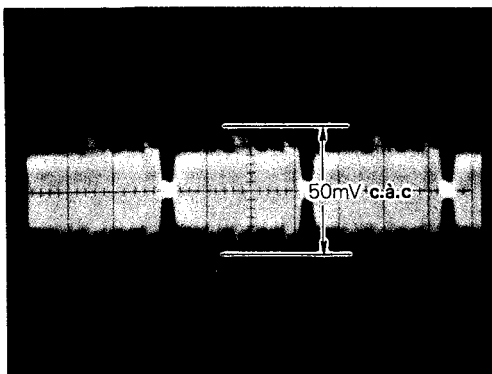


Fig. 3-12

3-2-9 Réglage du niveau d'enregistrement couleur (PAL) (HS-M320/M420 uniquement)

- Mettre le commutateur "SYSTEM COULEUR" en position "COULEUR".
- Appliquer un signal d'antenne (barres de couleur PAL) au magnétoscope.
- Mettre le magnétoscope en mode Enregistrement LD.
- Brancher un oscilloscope avec un circuit adaptateur (REC CURRENT ADJ JIG: 859C347080) sur TP2Y et TP2X du PCB Signal comme indique sur la Fig. 3-11.
- Tourner VR203 à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin d'obtenir un niveau d'enregistrement FM minimum.
- Synchroniser l'oscilloscope du mode EXT sur TP2S du signal PCB.
- Régler VR601 pour obtenir 50 mV c.à.c Voir Fig. 3-13.

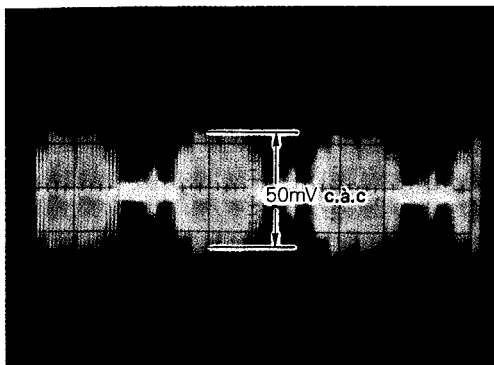


Fig. 3-13

3-2-10 Réglage Niveau D'enregistrement FM

- Appliquer un signal d'antenne (barres de couleur SECAM) au magnétoscope.
- Mettre le magnétoscope en mode Enregistrement LD.

- Brancher l'oscilloscope avec le circuit adaptateur (Réf REC CURRENT ADJ JIG: 859C347080) sur TP2Y et TP2X sur la platine signal. Voir Fig. 3-11.
- Synchroniser l'oscilloscope en mode EXT sur TP2S du signal PCB.
- Régler VR2A6 pour obtenir 200 mV c.à.c comme le montre la Fig. 3-14.

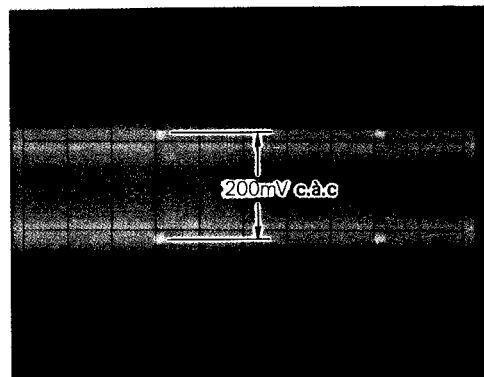


Fig. 3-14

3-2-11 Réglage du Circuit Cloche (1.1 MHz)

- Lire les barres de couleur sur la cassette de réglage.
- Brancher la sonde de l'oscillo sur TP6C sur platine signal.
- Ajuster T6A1 pour que le point ① du signal montre en Fig. 3-15 soit minimum. S'assurer que le signal sur l'oscilloscope soit plat durant la mesure.

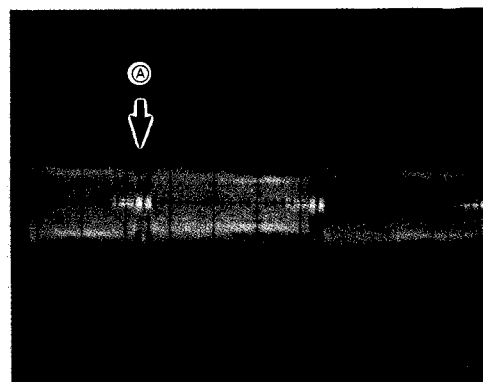
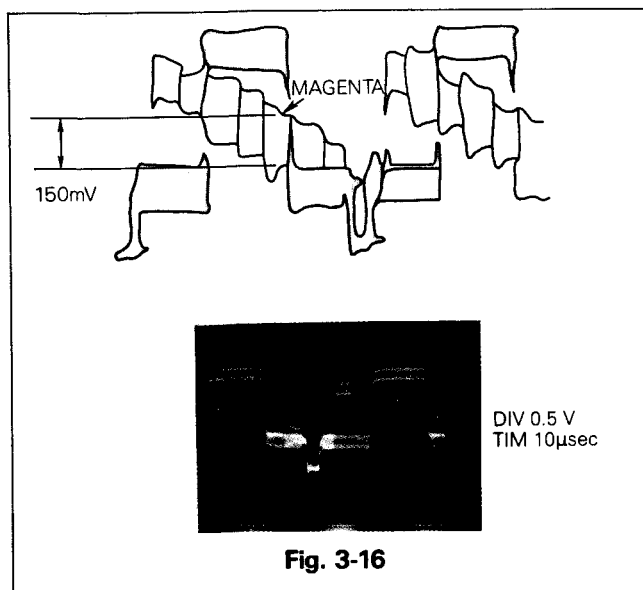


Fig. 3-15

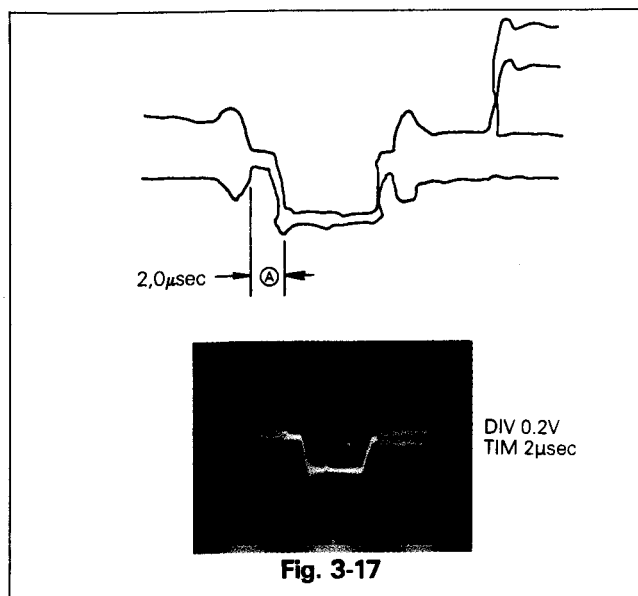
3-2-12 Réglage du Niveau Couleur en Lecture

- Lire la cassette d'alignement (barres de couleur), mettre le sélecteur en mode COULEUR.
- Brancher la sonde de l'oscillo A, TP2J sur la platine SIGNAL.
- Synchroniser l'oscilloscope en mode EXT sur TP2S du signal PCB.
- Régler VR6A1 pour que le signal correspondant à MAGENTA soit de 150 mV c.à.c.



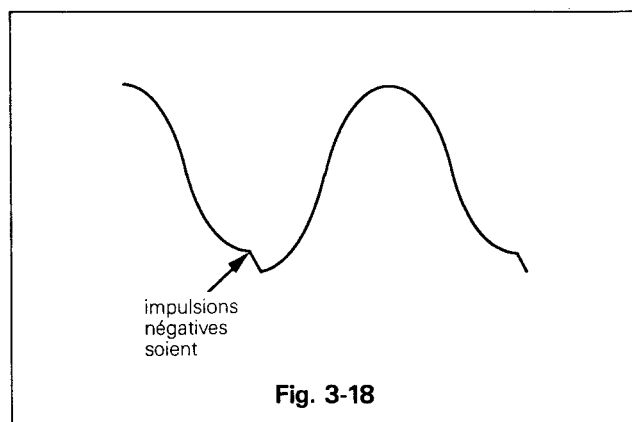
3-2-13 Réglage Effacement Chroma

- Lire la cassette de réglage SS-4 (barres de couleur), mettre le sélecteur en mode COULEUR.
- Mettre le commutateur "INTELLIGENT PICTURE" en position "I.P. OFF".
- Brancher la sonde de l'oscillo sur TP-2J sur platine SIGNAL.
- Régler VR6A2 (Fig. 3-17) pour que la durée ① soit 2.0 µsec.



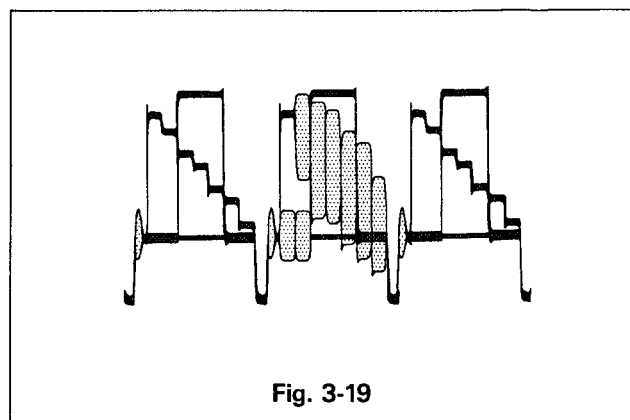
3-2-14 Réglage du Circuit Résonance 1/2fH (HS-M320/M420 uniquement)

- Appliquer un signal d'antenne (barres de couleur SECAM) au magnétoscope.
- Mettre le magnétoscope en mode enregistrement.
- Connecter l'oscilloscope à la broche 4 du connecteur TP-PAL (Platine PAL).
- Ajuster T601 pour que les impulsions négatives soient au minimum. (Voir Fig. 3-18)



3-2-15 Circuit N-PAL (HS-M320/M420 uniquement)

- Mettre le magnétoscope en fonction et le laisser chauffer au moins 15 secondes.
- Lire la cassette d'alignement NTSC (barres de couleur).
- Court circuiter les broche 1 et 2 du connecteur TP-PAL (Platine PAL).
- Ajuster VR652 pour que la fréquence au point 3 du connecteur TP-PAL soit de 15.73 kHz $\pm$ 50 Hz.
- Oter le court circuit reliant les broche 1 et 2 du connecteur TP-PAL.
- Connecter un oscilloscope en TP2J.
- Vérifier que le signal chroma est absent une ligne sur deux.



3-3 Réglage des Circuits Audio

3-3-1 Réglage du Niveau de Lecture

- Lire la cassette de référence section barres de couleur (signal audio 1 kHz 0 dB).
- Brancher un voltmètre AC sur audio out sur la platine SIGNAL.
- Régler VR311 (NIV. LEC) pour un niveau de sortie à -8 dBs.

NOTA:

Si la fluctuation du niveau s'écarte de la fourchette de ± 1 dB, contrôler les réglages mécaniques.

3-3-2 Réglage de Prémagnétisation (BIAS)

- Connecter un condensateur 16V/10 μ entre la Pin 2 et la Pin 4 de la prise peritelevision. (Fig. 3-20 (A)) et mettre l'appareil en mode enregistrement.
- Brancher un voltmètre A.C. sur les points test TP-3E et TP-3F comme le montre la Fig. 3-20 (B). (sonde équipée avec un filtre passe-haut)

NOTA:

Faire attention à ce que le coffret du voltmètre soit isolé de la masse de l'appareil.

- Contrôler que le moniteur (TVC) n'influence pas la lecture du voltmètre et régler VR310 (NIV. BIAS) pour obtenir 2.6 mV.r.m.s. eff.

NOTA:

Ne pas utiliser l'appareil en mode lecture avec un voltmètre AC connecté dessus (l'amplificateur audio serait surchargé).

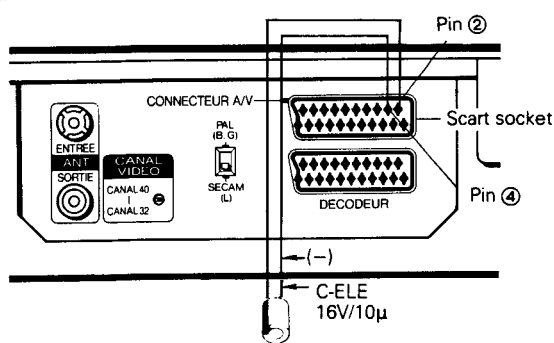


Fig. 3-20 (A)

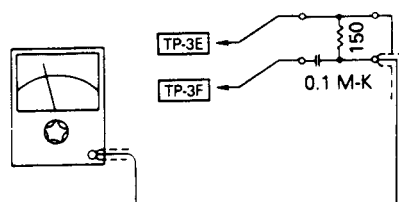


Fig. 3-20 (B)

3-4 Ajustment du circuit TIMER

3-4-1 Ajustment de l'oscillateur de l'horloge

- Connecter un fréquencemètre en TP8A.
- Ajuster VC8A0 afin d'obtenir en TP8A une période de 7.324219 ± 0.000030 msec en mode attente.

3-4-2 Ajustement de la position de la liste de programmation

- Appliquer un signal RF (barres de couleur) l'appareil étant en mode EE. Vérifier que l'image est bien cadrée sur le moniteur.
- Mettre le magnétoscope en mode "liste de programmation".
- Connecter l'oscilloscope en TP2J.
- Ajuster VC501 sur la PCB contrôle afin d'obtenir entre le front montant du top de synchro et la fin du générateur de caractères $54 \pm 1 \mu\text{sec}$.

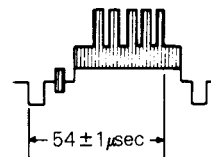


Fig. 3-21

REGLAGE MECANIQUE

1. NETTOYAGE

Les éléments suivants doivent être nettoyés après intervention pour maintenir un rendement optimum.

1-1 TAMBOUR TETES

- A. Démonter le capot.
- B. Démonter la platine PCB Signal.
- C. Démonter le blindage tambour têtes.
- D. Imbiber une pièce de peau de chamois propre avec une solution nettoyante de type professionnel. Nettoyer le tambour tête en le tournant manuellement.

NOTE:

Ne jamais nettoyer le tambour têtes dans le sens vertical sous peine de l'endommager. Après nettoyage, laisser sécher avant nouvelle utilisation.

1-2 PASSAGE DE BANDE (Fig. 1-1)

L'ensemble du passage de bande doit être nettoyé au bout de 500 h d'utilisation.

- 1. Bras de régulation de tension de bande
- 2. Bras de tension de bande
- 3. SP guide pôle
- 4. Tête d'effacement

5. Rouleau d'impédance SP

6. Guide bande SP

7. Support guide bande

8. Support tête et tête vidéo

9. Support guide bande T.U.

10. Guide bande T.U.

11. Tête audio contrôle

12. T.U. guide pôle

13. Galet presseur

14. Axe cabestan

15. Axe du guide T.U.

16. Bras de régulation T.U.

- A. Nettoyer le chemin de bande avec un chiffon doux imbibé d'alcool, excepté les guides bande TU et SP. Si les guides bande sont graissés, nettoyez les à l'aide d'un chiffon sec ou changez les avec de nouvelles pièces.

- B. Laisser sécher l'alcool complètement avant usage.

1-3 SYSTEME D'ENTRAINEMENT

- A. Nettoyer les bobines ainsi que les freins à l'alcool.
- B. Laisser sécher l'alcool complètement avant l'usage.

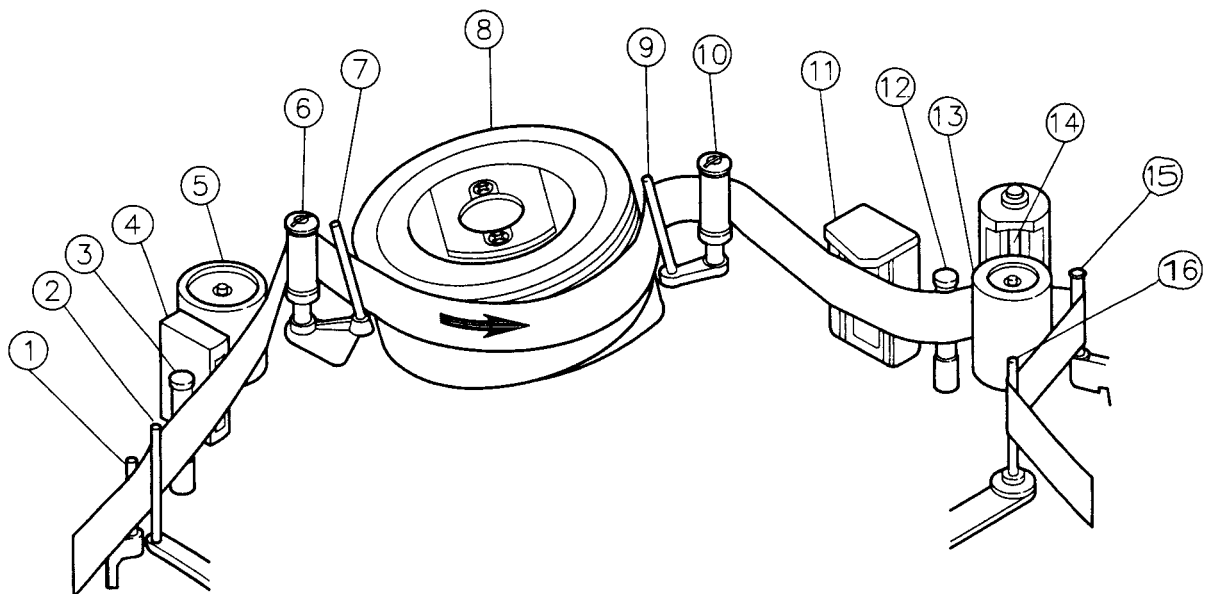


Fig. 1-1

F0D001

2. REMPLACEMENT DES PIÈCES MÉCANIQUES

2-1 PORTE CASSETTE

2-1-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-1-1 ~ 2-1-2)

- Mettre l'appareil en mode éjection.
- Démonter le capot, le panneau de dessous et le panneau avant.
- Défaire le crochet qui maintient le câble puis ôter le câble provenant du porte cassette. (Fig. 2-1-1)
- Dévisser les vis (a), (b), (c) et (d). Retirer le porte cassette dans le sens de la flèche. (Fig. 2-1-2)

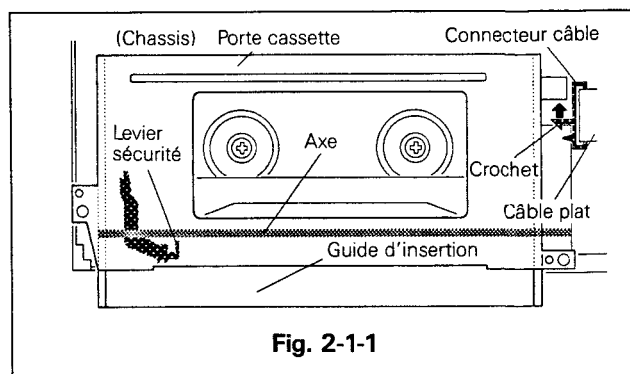


Fig. 2-1-1

2-1-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-1-1 ~ 2-1-3)

- Mettre en place le porte cassette en le baissant vers la platine mécanique.
- Aligner les deux trous de positionnement (e) et (f) et les deux trous en U (g) et (h) situés à l'avant gauche et droit du porte cassette (aligner en premier celui de gauche).
- Lors de l'opération B, le pignon de chargement du porte cassette n'est en générale pas positionné dans son logement. Dans ce cas utiliser un tournevis adéquat. Voir Fig. 2-1-3. On peut aussi effectuer la mise en place du pignon de chargement en le tournant légèrement.

NOTE:

Faire attention à la languette "présence cassette".

- Revisser les vis (a), (b), (c) et (d) du porte cassette.

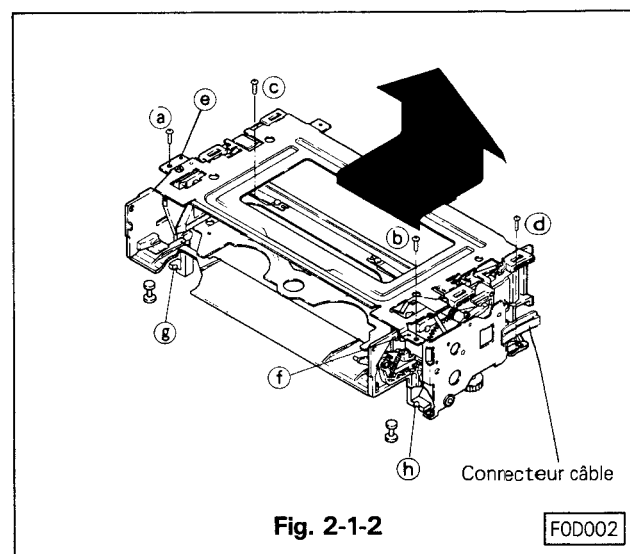


Fig. 2-1-2

F0D002

2-2 BRAS DE BLOCAGE ET ROUE D'ENTRAÎNEMENT

2-2-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-1-3 ~ 2-2)

- Défaire les quatre crochets (a), (b), (c) et (d) comme le montre la Fig. 2-1-3 puis démonter la plaque de protection TU.
- Basculer le switch FL dans le sens des aiguilles d'une montre pour séparer le switch FL de la roue d'entraînement. Tirer le bras de blocage ainsi que la roue d'entraînement afin de les sortir de leur axe comme montré Fig. 2-2.

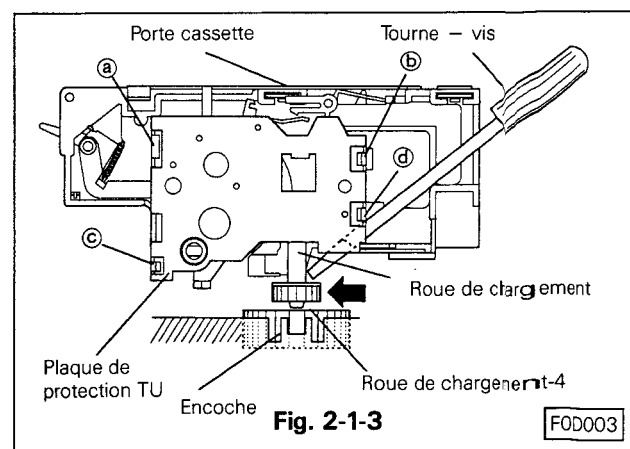


Fig. 2-1-3

F0D003

2-2-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-1-3 ~ 2-2)

- Positionner la roue d'entraînement sur son axe comme le montre la Fig. 2-2.
- Aligner le repère de la roue d'entraînement avec le début de la partie crantée du bras de blocage comme montré Fig. 2-2. Installer le bras de blocage.
- Positionner la plaque de protection TU sur le porte cassette puis la fixer à l'aide des quatre crochets (a), (b), (c) et (d) comme le montre la Fig. 2-1-3.

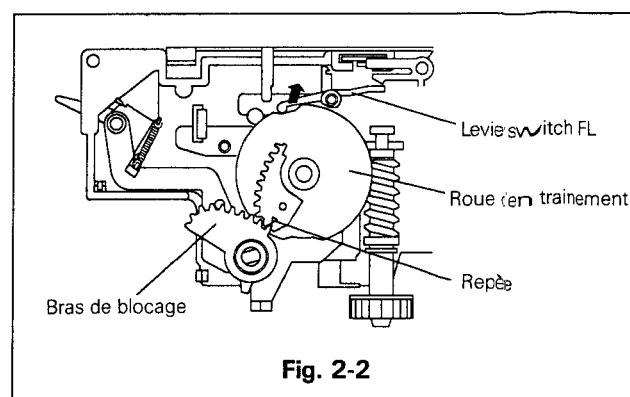


Fig. 2-2

2-3 ENSEMBLE MOTEUR-TAMBOUR TÊTES

2-3-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-3-1 à 2-3-3)

- Dévisser la vis de fixation du balai puis démonter le balai.
- Dévisser les vis (a) et (b) et démonter le boîtier amplificateur têtes.

NOTE:

Suivant les types d'interconnexions des moteurs tambours têtes et des amplificateurs de têtes vidéo, des précautions doivent être prises afin de ne pas endommager les câbles d'interconnexion de type souple. Enlever d'abord le boîtier de blindage de l'ampli.

Soulever légèrement le circuit imprimé, puis déconnecter le câble souple. La méthode de démontage est illustrée par la Fig. 2-3-3.

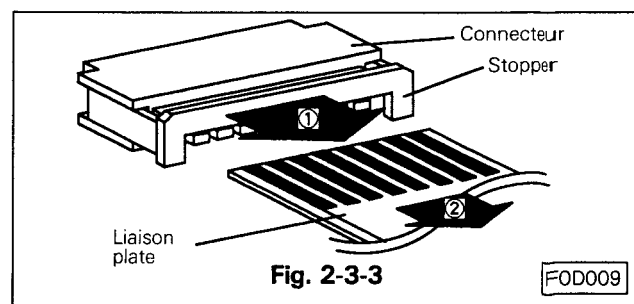
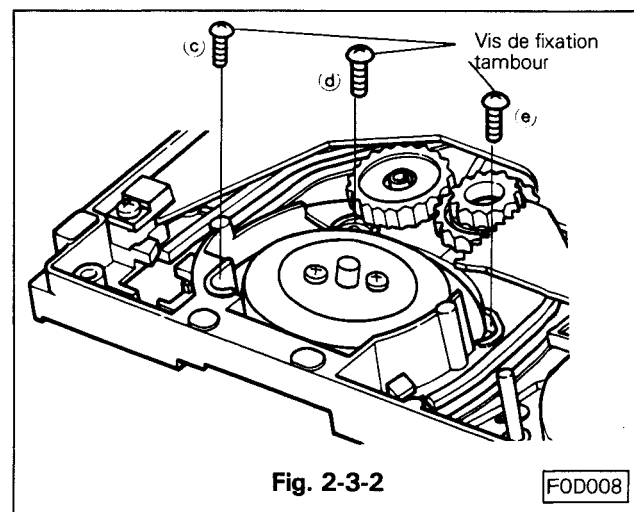
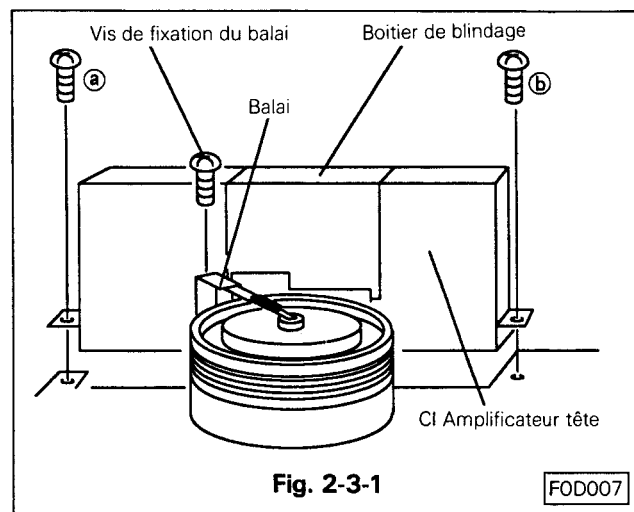
- Dévisser les vis de fixation du moteur-tambour tête (c), (d) et (e) se trouvant du côté mécanique du châssis.
- Démonter l'ensemble moteur-tambour têtes en le soulevant avec précautions. Eviter de toucher d'autres pièces mécaniques se trouvant autour de l'ensemble moteur-tambour têtes.
- Déconnecter les connecteurs de l'ensemble moteur-tambour têtes.

2-3-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-3-1 et 2-3-2)

- Reconnecter les connecteurs sur l'ensemble moteur-tambour têtes.
- Replacer le moteur-tambour têtes sur la platine mécanique avec précautions. Eviter de l'endommager en touchant toute autre pièce mécanique.
- Revisser les vis de fixation (c), (d) et (e) se trouvant du côté mécanique de l'appareil.
- Remettre la platine amplificateur têtes vidéo en place et la fixer avec les vis (a) et (b).
- Suivant le type du balai utilisé, le remonter en se référant aux paragraphes précédents.

NOTE:

Effectuer les réglages d'interchangeabilité décrits en paragraphe 3 afin d'obtenir les performances optimales de l'appareil lorsqu'on a procédé au remplacement de l'ensemble moteur-tambour têtes.



2-4 TAMBOUR TETES

NOTE:

Le remplacement du tambour têtes doit être effectué suivant le type de balai utilisé.

2-4-1 DEMONTAGE DU TAMBOUR TETE (Voir Fig. 2-4-1)

- A. Dévisser la vis de fixation du balai et démonter ce dernier.
- B. Dessouder les connexions en fil rigide sur le tambour têtes.
- C. Dévisser les vis de fixation du tambour têtes.
- D. Retirer le tambour tête avec précautions.

NOTE:

En cas de difficultés de démontage du tambour têtes, on peut chauffer les trous de fixation à l'aide d'un fer à souder, ceci permettra de retirer le tambour têtes plus facilement.

2-4-2 REMONTAGE DU TAMBOUR TETES

NOTE:

Manipuler le tambour têtes avec soin étant donné la fragilité des têtes.

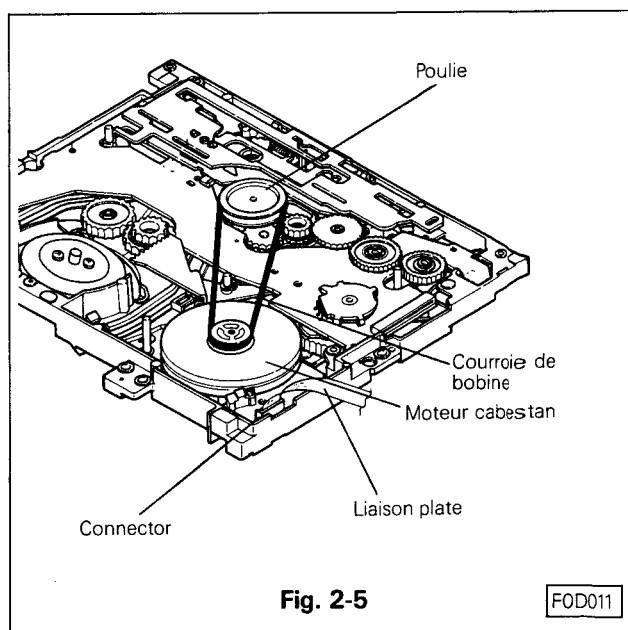
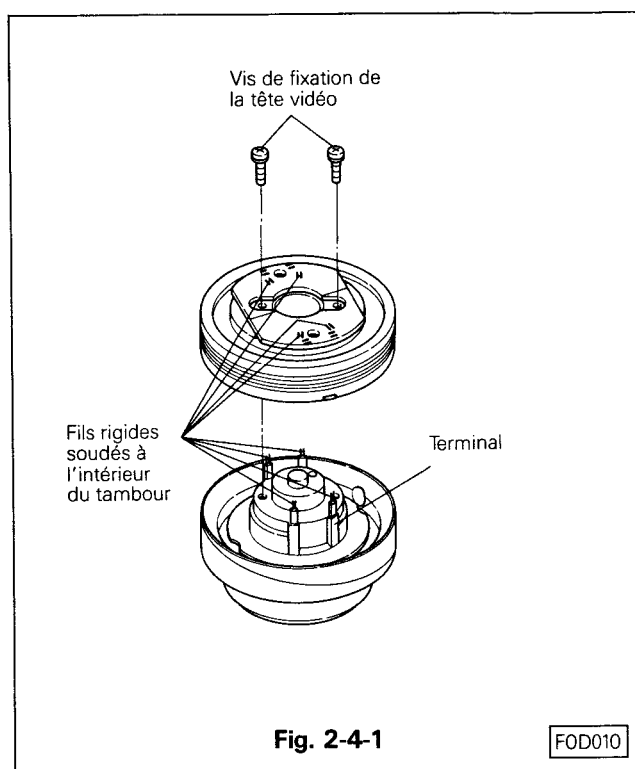
- A. Positionner le tambour têtes sur l'axe du moteur tambour de telle sorte que l'inscription CH1 (partie blanche) soit en superposition avec celle du moteur tambour.
- B. Revisser les vis de fixation (serrer les vis alternativement).
- C. Ressouder les fils de connexion du tambour têtes.
- D. Contrôler la propreté du tambour têtes.
Le nettoyer si nécessaire.

2-5 COURROIE DE BOBINE (Voir Fig. 2-5)

- A. Démonter la courroie.
- B. Réinstaller la courroie neuve.

NOTE:

Avant réinstallation, contrôler la propreté de la courroie neuve.



2-6 MOTEUR CABESTAN

2-6-1 DEMONTAGE DU MOTEUR CABESTAN (Voir Fig. 2-5 et 2-6)

- Déconnecter le câble souple.
- Démonter la courroie.
- Dévisser les vis de fixation du moteur. (Fig. 2-6)

NOTE:

Éviter que le moteur cabestan ne touche ou n'endommage d'autres pièces de l'appareil lorsqu'on a dévissé complètement les vis de fixation.

NOTE:

Lors de l'installation du moteur cabestan, prendre garde que le bord du rotor ne soit pas graissé (Voir Fig. 2-5). Si celui-ci est graissé, nettoyez le avec un chiffon sec car cela pourrait être la cause de problèmes en mode "effets spéciaux".

2-6-2 REMONTAGE DU MOTEUR CABESTAN (Voir Fig. 2-5 et 2-6)

- Refixer le moteur à l'aide des vis de fixation. (Voir Fig. 2-6)
- Réinstaller la courroie.
- Reconnecter le câble plat.

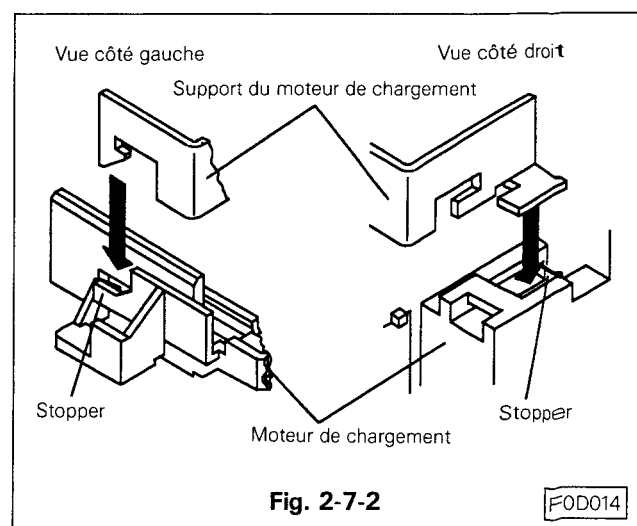
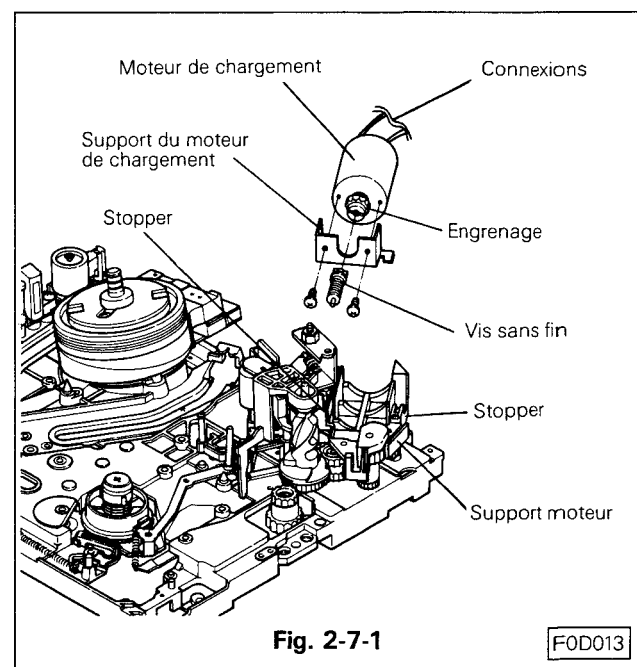
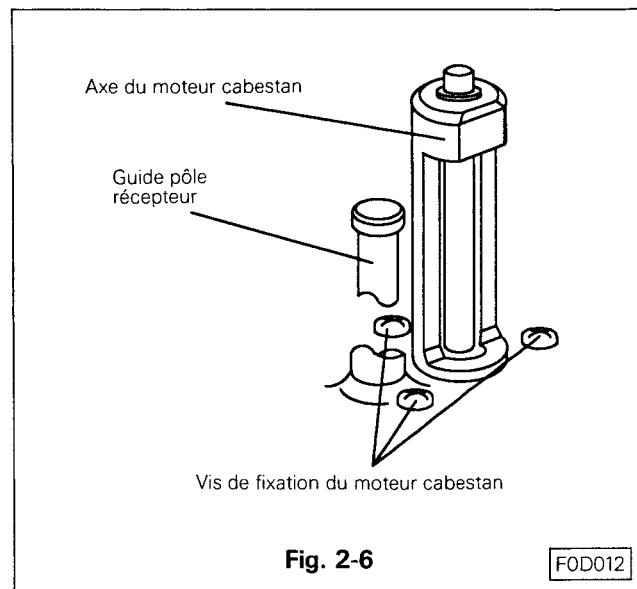
2-7 MOTEUR DE CHARGEMENT

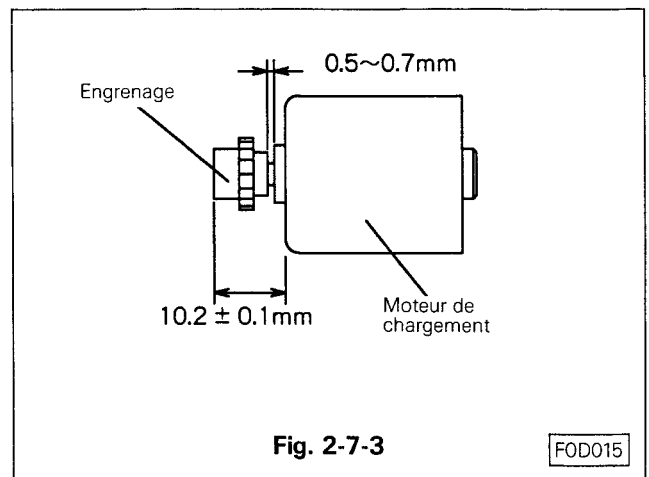
2-7-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-7-1 et 2-7-2)

- Mettre l'appareil en mode d'éjection.
- Déconnecter les câbles du moteur de chargement.
- Débloquer les crochets de maintien du moteur et de son support. (Voir Fig. 2-7-2)
- Glisser le moteur et son support, les enlever complètement en les levant.
- Dévisser les deux vis de fixation du support moteur et démonter le support.
- Déconnecter l'engrenage du moteur.

2-7-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-7-1 à 2-7-3)

- Refixer l'engrenage sur le moteur de chargement. (Voir Fig. 2-7-3)
- Remonter le support sur le moteur à l'aide de ses deux vis de fixation.
- Installer le moteur dans son support.
- Tourner l'axe du moteur pour que le coupleur s'adapte avec la vis sans fin. Faire glisser le moteur vers l'avant et le bloquer avec les crochets de maintien.
- Ressouder les fils sur le moteur: le fil marron sur la broche positive et le fil rouge sur la broche négative, ou le fil rouge sur la tresse positive et le fil blanc sur la tresse négative.





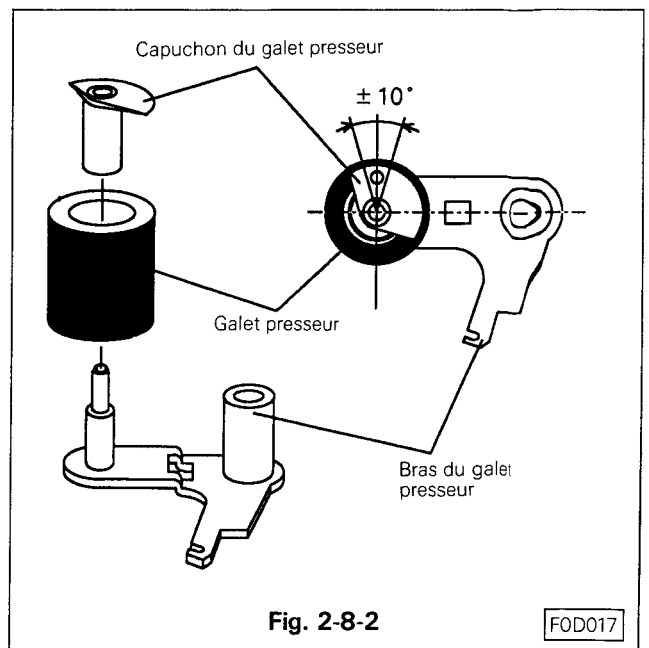
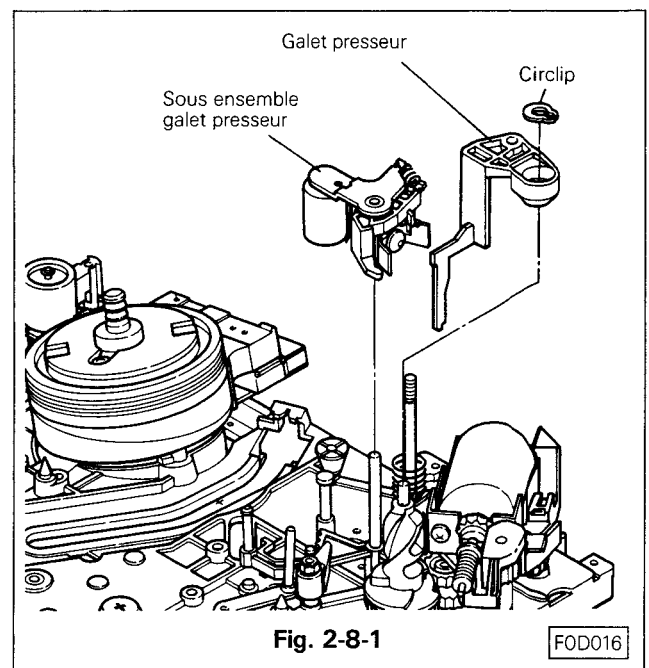
2-8 GALET PRESSEUR

2-8-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-8-1 et 2-8-2)

- Mettre l'appareil en mode d'éjection.
- Retirer le circlip du bras galet presseur.
- Retirer le bras et le galet presseur.
- Retirer le capuchon et le galet presseur. (Voir Fig. 2-8-2)

2-8-2 REMPLACEMENT DU GALET PRESSEUR (Voir Fig. 2-8-1 et 2-8-2)

- Remettre le capuchon et replacer le galet presseur sur le bras. Positionner le capuchon suivant la Fig. 2-8-2.
- Positionner l'ensemble galet presseur sur son axe.
- Remettre la rondelle d'arrêt.



2-9 COMMUTATEUR DE POSITION

NOTE:

Le remplacement de ce commutateur s'effectue avec l'appareil en mode éjection.

2-9-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-9-1)

- Déssouder les cinq fils de connexion du commutateur.
- Débloquer les crochets de maintien avec précaution pour ne pas les casser.
- Retirer le commutateur.

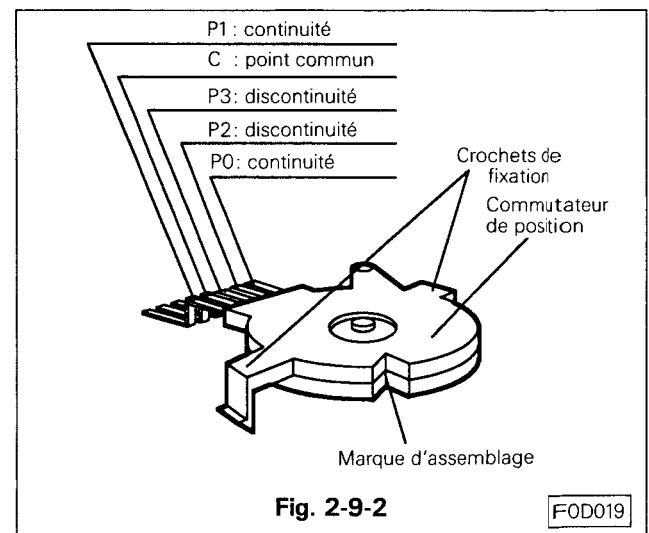
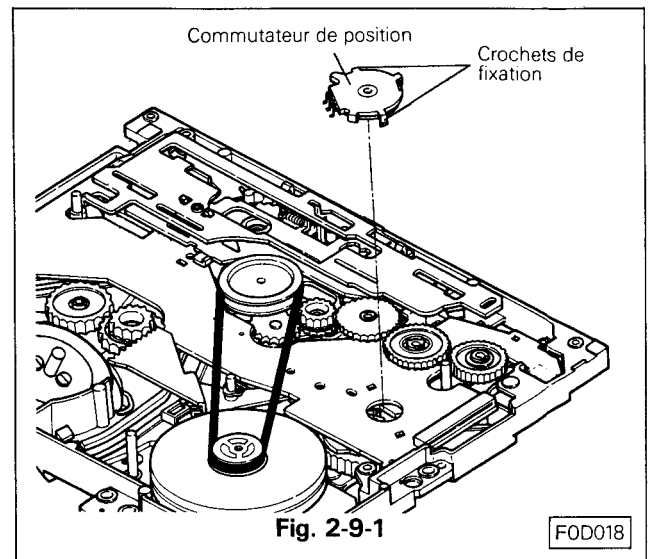
2-9-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-9-2)

- Aligner les marques d'assemblage sur le commutateur.
- Effectuer un réglage fin pour obtenir la continuité entre le point commun C et P0, P1 et la discontinuité entre C et P2, P3.
- Mettre en place le commutateur en évitant de changer le positionnement du commutateur. Rebloquer le commutateur à l'aide des crochets.

NOTE:

Contrôler l'état du commutateur de position. Si le test de continuité est incorrect, démonter le commutateur et répéter les opérations A, B et C.

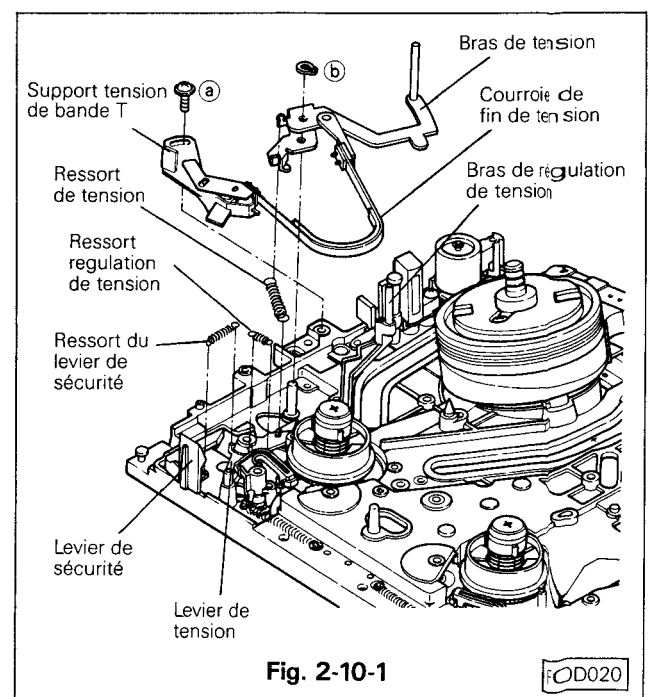
- Ressouder les cinq fils de connexion sur le commutateur.



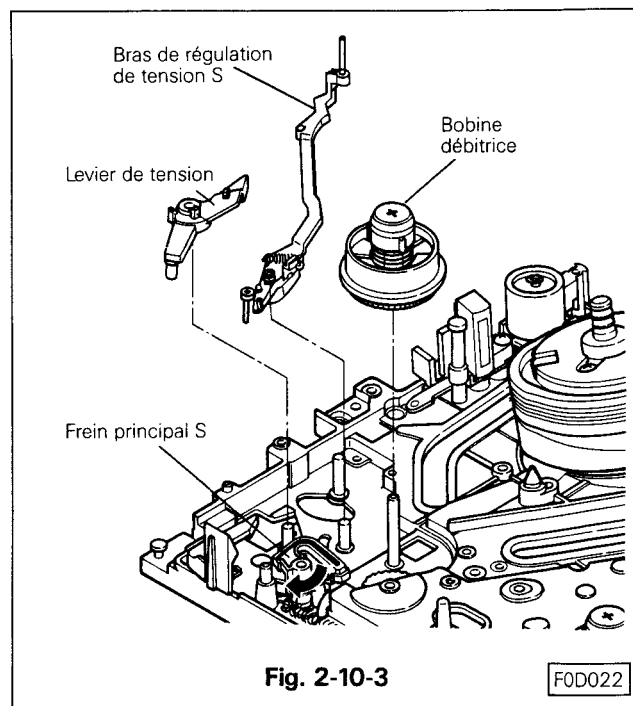
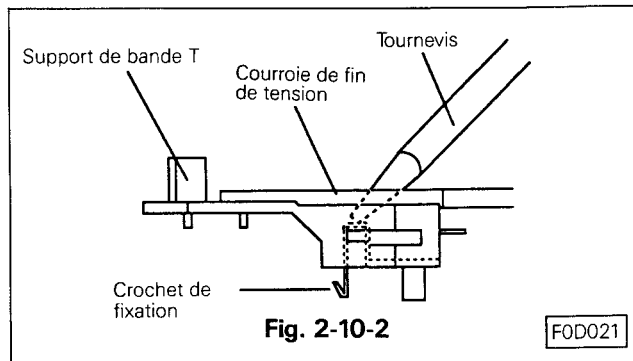
2-10 BOBINE SP DEBITRICE

2-10-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-10-1 à 2-10-3)

- Démonter le porte-cassette. (Voir § 2-1-1)
- Dévisser la vis de bloquage ⑥ du support de bras de tension de bande.
- Débloquer les crochets de maintien du support de tension de bande comme indiqué sur la Fig. 2-10-2. Lever et retirer le support avec précaution pour ne pas endommager la courroie.
- Détacher le ressort de tension du bras.
- Enlever la rondelle d'arrêt ⑦. Lever et retirer le bras de tension de son axe.
- Détacher le ressort de régulation S du bras de régulation S et du levier de tension.
- Détacher le ressort du levier de sécurité.



- H. Retirer le levier de tension. (Voir Fig. 2-10-3)
- I. Retirer le bras de régulation de tension.
- J. Tourner légèrement le frein principal S dans le sens des aiguilles d'une montre pour séparer le frein de la bobine débitrice, lever la bobine et la retirer de son axe.



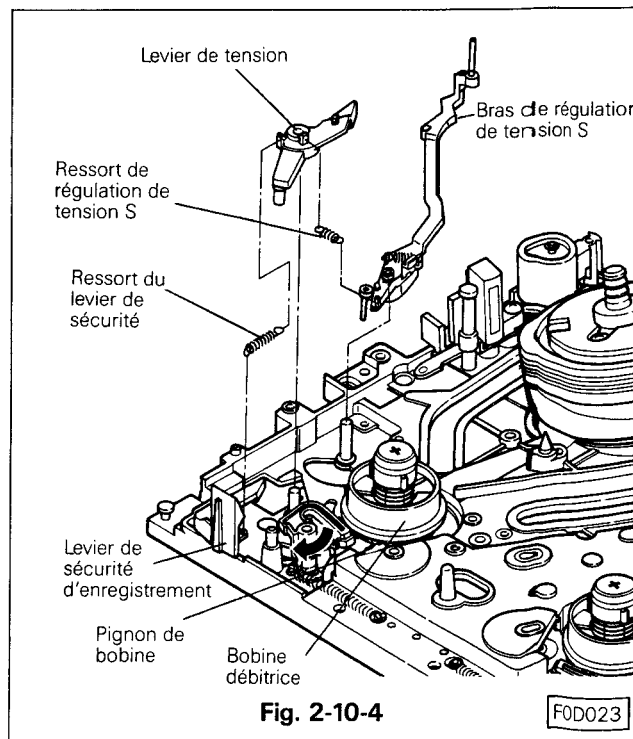
2-10-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-10-4 à 2-10-7)

- A. Tourner légèrement le frein principal S dans le sens des aiguilles d'une montre pour séparer le frein de l'axe de la bobine débitrice. Remonter la bobine débitrice sur son axe de façon qu'elle puisse s'emboîter dans l'engrenage bobine débitrice.
- B. Assembler le bras de régulation de tension S sur son axe.
- C. Assembler le levier de tension sur son axe en évitant le frein principal S.

NOTE:

Remonter le levier de telle sorte que le pivot du levier soit orienté en face de l'encoche du châssis (vue de l'avant).

- D. Fixer le ressort du levier de sécurité d'enregistrement et du levier de tension.
- E. Fixer le ressort de régulation de tension S entre le bras de régulation S et le levier de tension.

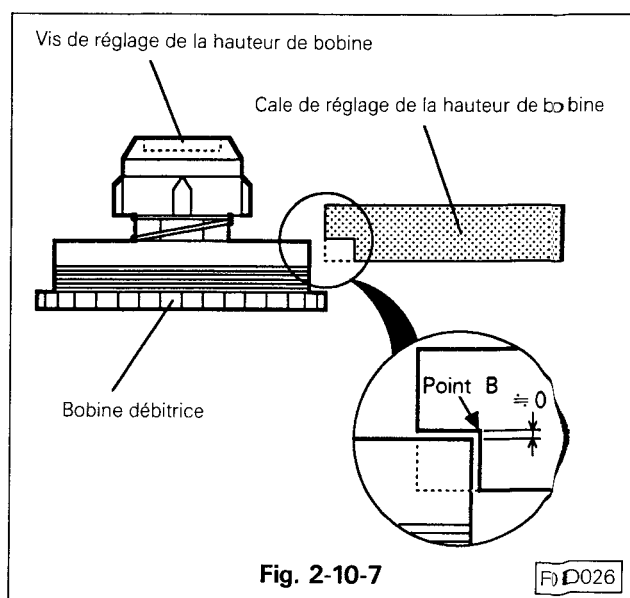
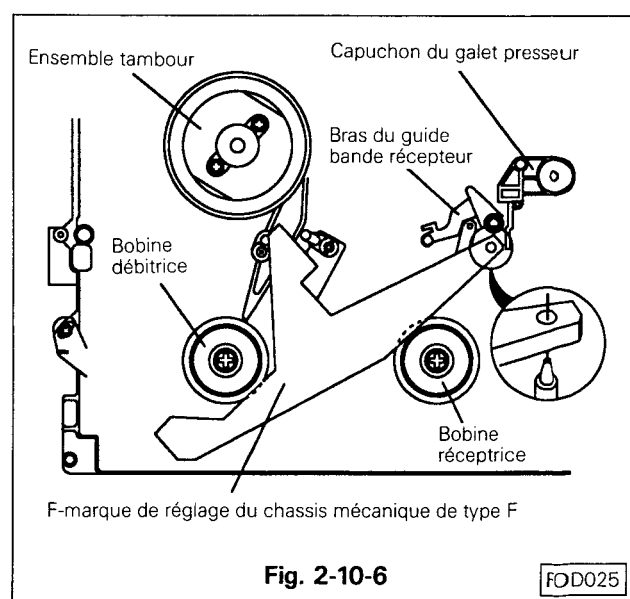
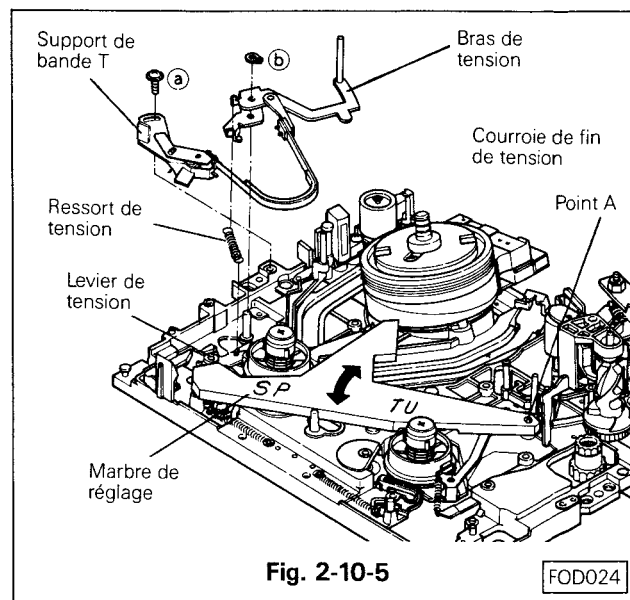


- F. Remonter le bras de tension sur son axe ainsi que la rondelle d'arrêt ⑤. (Voir Fig. 2-10-5)
- G. Monter le ressort de tension sur le bras/levier de tension. (Voir Fig. 2-10-5)
- H. Assembler le support T (T = Take Up = Récepteur) sur la platine principale en évitant d'endommager la courroie du frein de tension, revisser la vis ③ légèrement. (Voir Fig. 2-10-5)

NOTE:

Lors du remontage du support T, s'assurer que le crochet du support est correctement mis en place sur la platine principale. En cas de difficulté, pousser le crochet légèrement avec un tournevis approprié. (Voir Fig. 2-10-2)

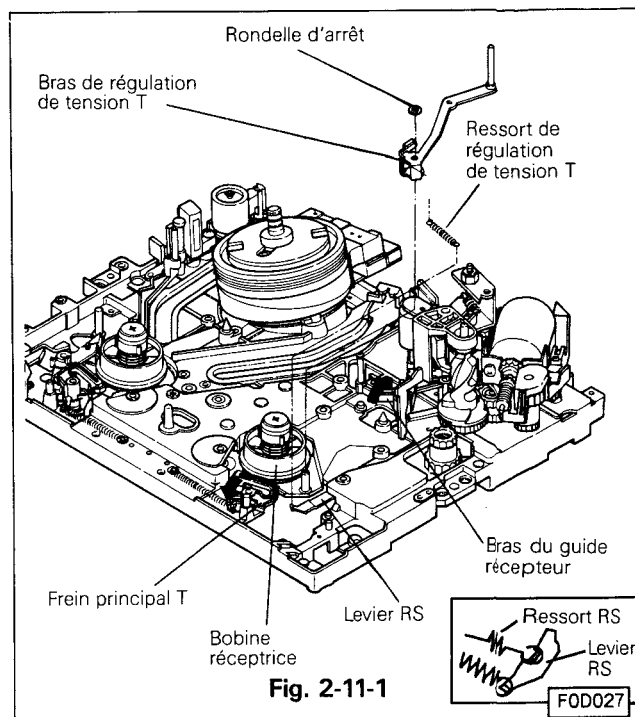
- I. Dégager le frein principal S et le bras de régulation S de la bobine débitrice S (S = Supply = Débitrice). S'assurer que la bobine tourne librement.
- J. Installer la cale de réglage (réf: 859C342020) en position de référence sur la platine principale. (Voir Fig. 2-10-6)
- K. Orienter la cale de réglage afin que le bord de la bobine débitrice S coïncide avec le point B sur le côté marqué SP de la cale de contrôle. (Voir Fig. 2-10-7)
- L. Si la hauteur de la bobine n'est pas correcte, procéder au réglage à l'aide de la vis située sur la bobine tout en bloquant la bobine elle-même.
 - 1/ Tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre si la bobine est trop basse.
 - 2/ Tourner la vis dans le sens contraire des aiguilles d'une montre si la bobine est trop haute.
- M. Lors de l'ajustement définitif, bloquer la vis de réglage en brulant le vernis restant.
- N. Réinstaller le porte-cassette. (Voir § 2-1-2.)
- O. Régler la tension de bande ainsi que le pôle position tel qu'il est décrit au § 3-1.



2-11 BOBINE RECEPTRICE (T: TAKE UP)

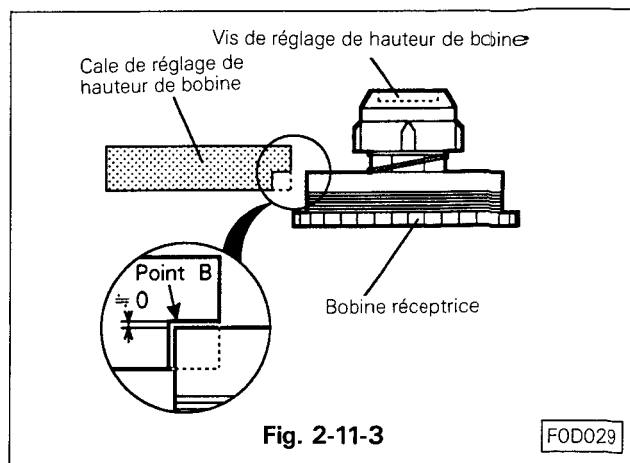
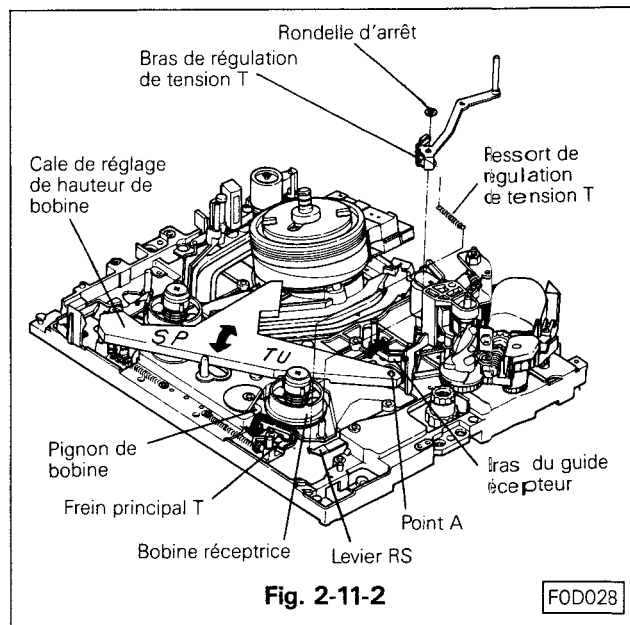
2-11-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-11-1)

- A. Démonter le porte-cassette. (Voir § 2-1-1)
- B. Détacher le ressort de régulation de tension T du bras de régulation et du levier RS.
- C. Retirer la rondelle d'arrêt.
- D. Tourner légèrement le bras T dans le sens des aiguilles d'une montre et le retirer de son axe.
- E. Tourner légèrement le frein principal dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour dégager le frein de la bobine réceptrice, lever la bobine et la retirer de son axe.



2-11-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-11-2 et 2-11-3)

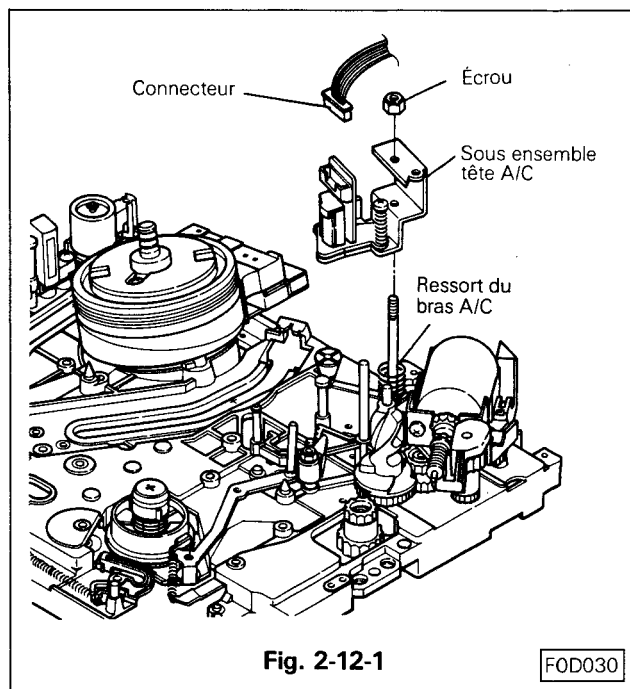
- A. Tourner légèrement le frein principal dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour relâcher la pression du frein. Replacer la bobine dans son axe de façon qu'elle puisse s'emboîter dans l'engrenage.
- B. Tourner légèrement le bras du guide récepteur dans le sens des aiguilles d'une montre et remonter le bras de régulation T sur son axe ainsi que la rondelle d'arrêt.
- C. Refixer le ressort de régulation de tension T sur le bras de tension de régulation et sur le levier RS.
- D. Séparer le frein principal T et le bras de régulation de tension de la bobine réceptrice. S'assurer que la bobine tourne librement.
- E. Installer la cale de réglage (réf: 859C342020) en position de référence sur la platine principale voir Fig. 2-10-6.
- F. Orienter la cale de réglage afin que le bord de la bobine réceptrice T coïncide avec le point B sur le côté marqué TU de la cale de contrôle. (Voir Fig. 2-11-3)
- G. Si la hauteur de la bobine n'est pas correcte, procéder au réglage à l'aide de la vis située sur la bobine, tout en bloquant la bobine. (Voir Fig. 2-11-3)
 - 1/ Tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre si la bobine est trop basse.
 - 2/ Tourner la vis dans le sens contraire si la bobine est trop haute.
- H. Lors de l'ajustement définitif de la hauteur, bloquer la vis de réglage en brulant le vernis restant.
- I. Réinstaller le porte-cassette. (Voir § 2-1-2)



2-12 TETES A/C

2-12-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-12-1 et 2-12-2)

- Déconnecter le connecteur de la tête A/C.
- Remonter l'écrou de fixation de sous-ensemble A/C.
- Lever le sous-ensemble et le retirer de son axe. Faire attention au ressort du bras A/C qui permet de faire pivoter ce sous-ensemble dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Dévisser les vis (a), (b) et (c) et le ressort A/C (Voir Fig. 2-12-2) et retirer la platine A/C de son support.
- Dessouder la tête A/C de sa platine circuit imprimé. (Voir Fig. 2-12-2)



2-12-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-12-1 à 2-12-3)

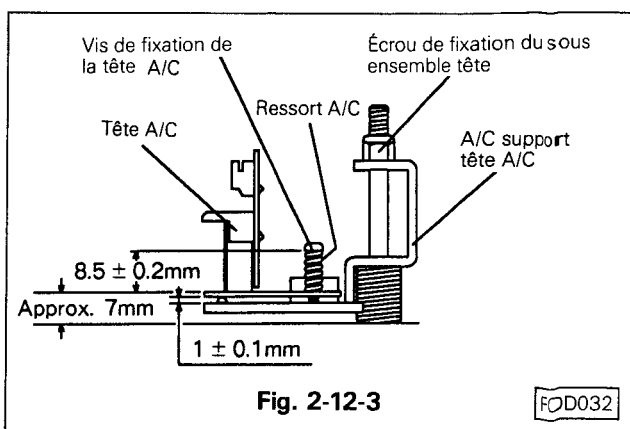
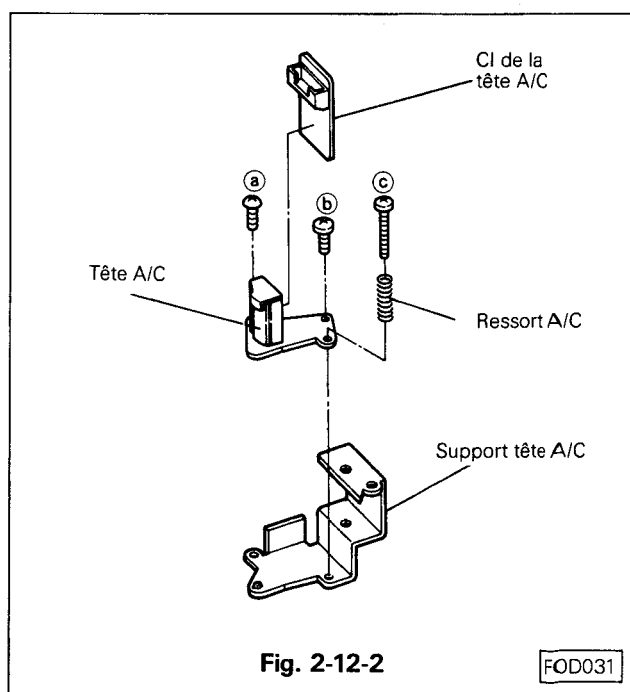
- Souder la tête A/C sur sa platine circuit imprimé.
- Fixer la platine sur son bras avec les vis (a), (b) et (c) ainsi que le ressort A/C.

NOTE:

Installer la platine sur le support tête.

Le positionnement ainsi que le réglage en hauteur de la vis (c) sont spécifiés sur la Fig. 2-12-3.

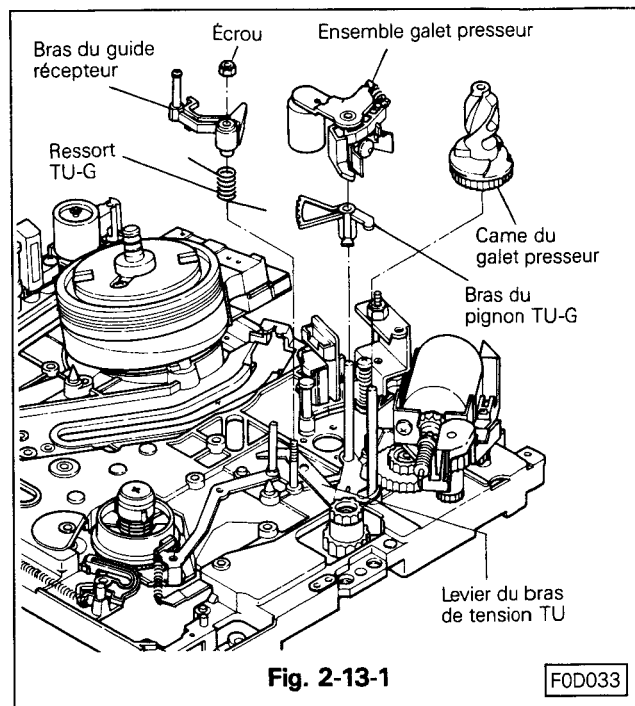
- Remettre le sous-ensemble A/C sur son axe tout en tournant le ressort A/C de bras de 60° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. (Voir Fig. 2-12-1)
- Resserrer l'écrou de fixation du sous-ensemble A/C de manière à ce que la base soit environ à 7mm au-dessus de la platine mécanique. (Voir Fig. 2-12-1)
- Reconnecter la prise sur le sous-ensemble A/C.
- Effectuer les réglages de la tête A/C et de phase suivant les § 3-3 et 3-4.



2-13 BRAS DU GUIDE RECEPTEUR (TU-G)

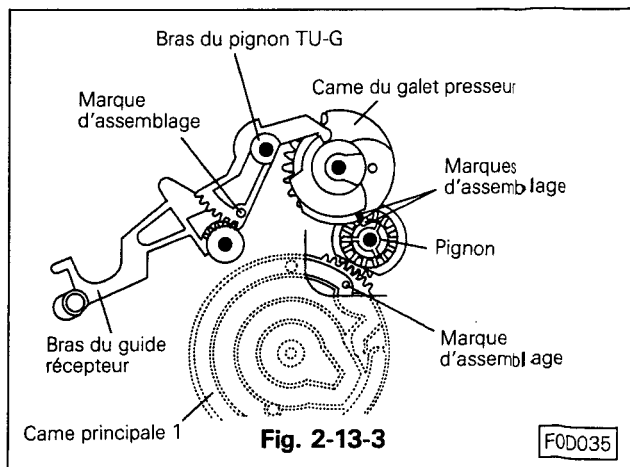
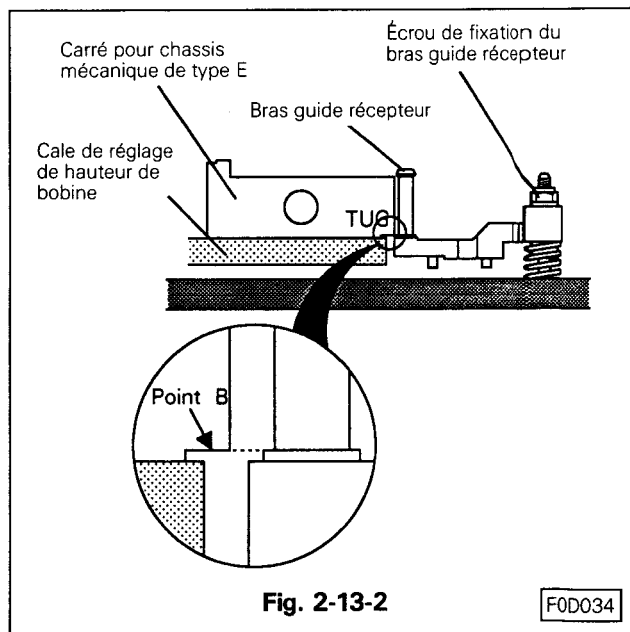
2-13-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-13-1)

- Mettre l'appareil en mode d'éjection.
- Démonter le galet presseur. (Voir § 2-8)
- Lever et séparer le disque à came du galet presseur et le TU-G bras à engrenage. Retirer les pièces de leur axe en même temps.
- Démonter l'écrou de fixation du bras guide. Le lever et le retirer de son axe en faisant attention au ressort TU-G pour ne pas le perdre.



2-13-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-13-1 à 2-13-3)

- Fixer un côté du ressort TU-G sur le bras guide récepteur et l'autre extrémité du ressort sur le crochet de la platine mécanique.
- Resserrer provisoirement l'écrou de fixation afin que le bord inférieur du bras soit aligné avec le point B de la cale de réglage (pour platine mécanique type E). (Voir Fig. 2-13-2)
- Tourner le bras de tension de bande TU à fond dans le sens des aiguilles d'une montre comme montré Fig. 2-13-1.
- Aligner le repère situé sur le bras du pignon TU-G avec le début de la partie crantée du bras guide récepteur. Aligner le repère situé sur la came du galet presseur avec celui situé sur le pignon comme montré en Fig. 2-13-3. Assembler la came du galet presseur ainsi que le bras du pignon TU-G en même temps sur l'axe. Avant de procéder à cet assemblage, vérifier que le repère de la came principale 1 corresponde à la dent centrale du pignon.
- Monter l'ensemble galet presseur sur son axe.
- Refixer le capuchon et la rondelle d'arrêt sur le galet presseur.



2-14 CIRCUIT IMPRIME DE LIAISON MECANIQUE

2-14-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-14-1)

- Détacher le ressort du frein cabestan et du bras du pignon de chargement.
- Enlever la courroie d'entraînement des bobines. (Voir Fig. 2-5)
- Enlever la rondelle d'arrêt ① montrée sur la Fig. 2-14-2.
- Déssouder les connexions de la tête d'effacement FE.
- Défaire les crochets de maintien du CI et retirer les engrenages F/L 2, 3 et 4. (Voir Fig. 2-14-2)
- Retirer le circlips ⑨ ainsi que la rondelle ⑩. Défaire les trois crochets comme montré Fig. 2-14-3 puis ôter le plateau B (Voir Fig. 2-14-2).
- Dévisser les cinq vis de ③ à ⑦ et retirer la platine CI de liaison mécanique.

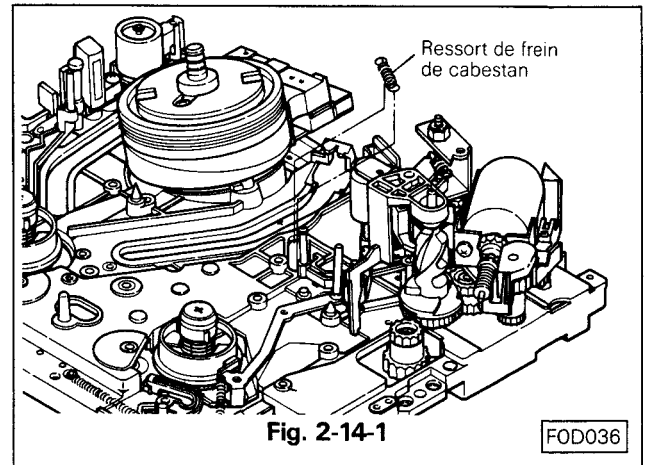


Fig. 2-14-1

FOD036

2-14-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-14-2)

- Contrôler que le commutateur de position soit en position éjection. Refixer la platine avec les cinq vis de fixation et ressouder les connexions de la tête FE. (Voir Fig. 2-14-1)

NOTE:

Le levier de sécurité (d'enregistrement) est maintenu normalement vers la gauche par un ressort. Pousser le levier vers l'avant et installer le circuit imprimé.

- Installer la came B en prenant garde au positionnement des pivots ③ à ⑦, voir Fig. 2-14-3 et fixer la came à l'aide des trois crochets, du circlips ⑨ et de la rondelle ⑩.
- Aligner le bras de chargement T et le bras du pignon de chargement comme le montre la Fig. 2-14-3. Assembler le bras du pignon de chargement pour que son ergot puisse entrer dans la rainure de la came principale 2. Fixer le bras du pignon de chargement à l'aide des deux circlips ①.
- Assembler les engrenages F/L 2, 3 et 4 sur leurs axes. (Voir Fig. 2-14-2)
- Remettre la courroie d'entraînement des bobines. (Fig. 2-5)
- Refixer le ressort du frein cabestan et du pignon de bras de chargement (côté dessus de l'appareil). (Voir Fig. 2-14-1)

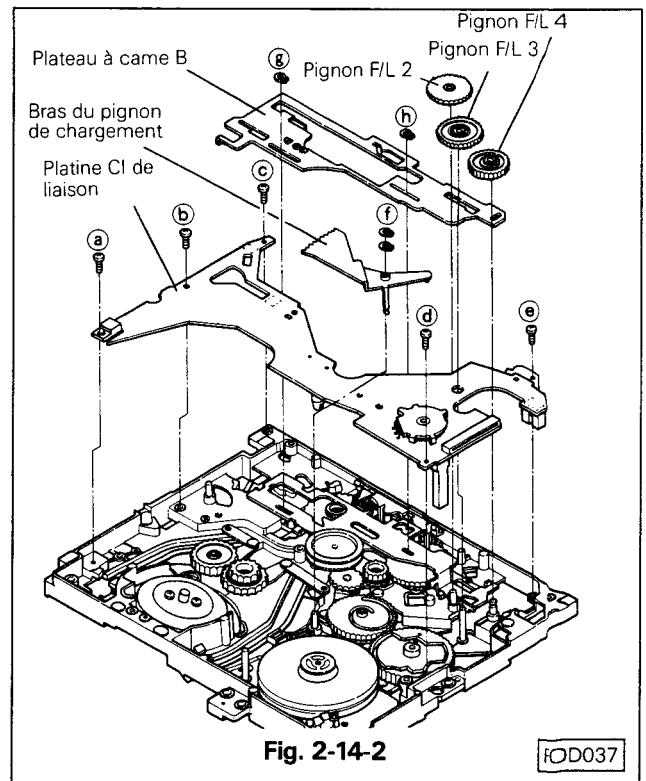


Fig. 2-14-2

FOD037

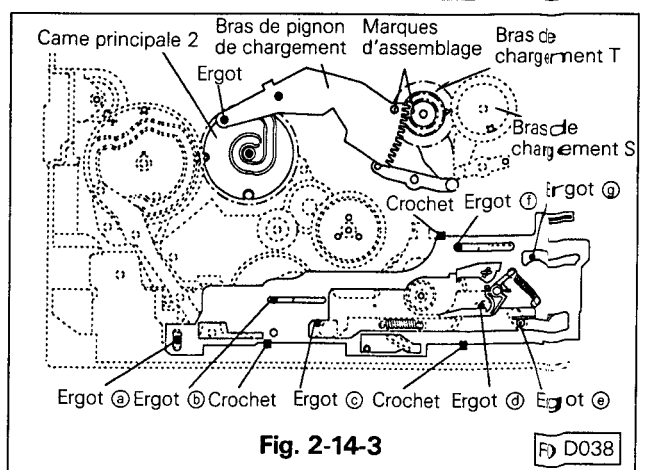


Fig. 2-14-3

FOD038

2-15 POSITIONNEMENT ET PHASES D'INSTALLATION DES PIÈCES AUTOUR DE LA CAME PRINCIPALE 1 (vue de dessus et de dessous de la platine mécanique) (Voir Fig. 2-15-1)

NOTE:

Mettre l'appareil en mode eject lors de l'installation de la came 1 et ses différentes pièces.

- Aligner le trou de positionnement du levier RS avec celui de la platine principale et monter le levier RS sur son axe.
- Aligner le trou de positionnement du levier C avec celui de la platine principale et monter le levier C sur son axe.
- Garder immobile les leviers RS et C. Monter le pignon 1 sur son axe avec son trou de positionnement aligné avec la marque de positionnement du pignon intermédiaire et avec le trou de positionnement de la platine principale. (Voir Fig. 2-15-2)

NOTE:

Les pivots du levier RS et du levier C doivent rentrer dans les rainures de la came principale 1 quand ils sont alignés avec les trous de positionnement. S'assurer que ces pivots sont correctement rentrés dans les rainures.

- Monter le circlip sur le pivot C comme indiqué sur la Fig. 2-15-2 et installer le plateau à came c en le positionnant par rapport aux pivots ① à ⑥.
- Fixer le ressort C (entre le plateau à came et le support du plateau).
- Monter le levier B sur son axe de telle sorte que son pivot rentre dans le rainage de la came principale 1. Remonter la rondelle d'arrêt sur le levier B. (Fig. 2-15-3)
- Aligner le trou de positionnement du levier F/L avec celui de la platine mécanique. (Voir Fig. 2-15-3)

NOTE:

Le pivot du levier F/L rentre dans le rainage de la came principale 2 lorsque l'alignement est correct.

- Aligner les marques de positionnement des cames principales 1 et 2 ainsi que le trou de positionnement de la came 2 et remonter la came principale 2 sur son axe. (Voir Fig. 2-15-3)

NOTE:

Contrôler que le pivot est bien positionné dans le rainage de la came principale 2.

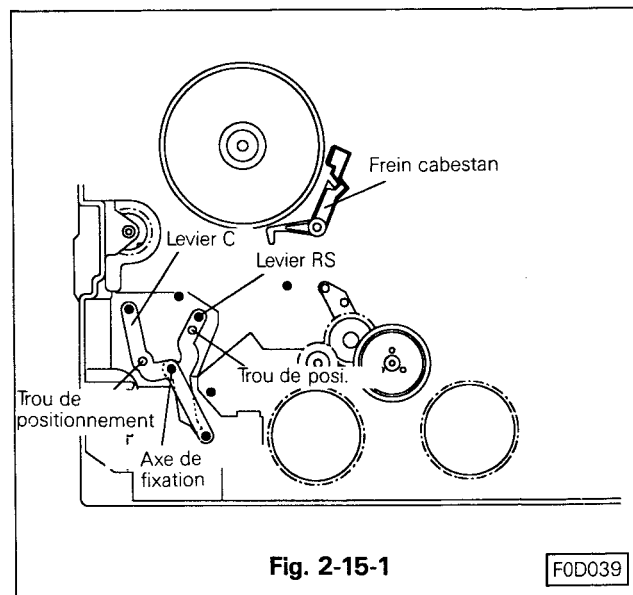


Fig. 2-15-1

F0D039

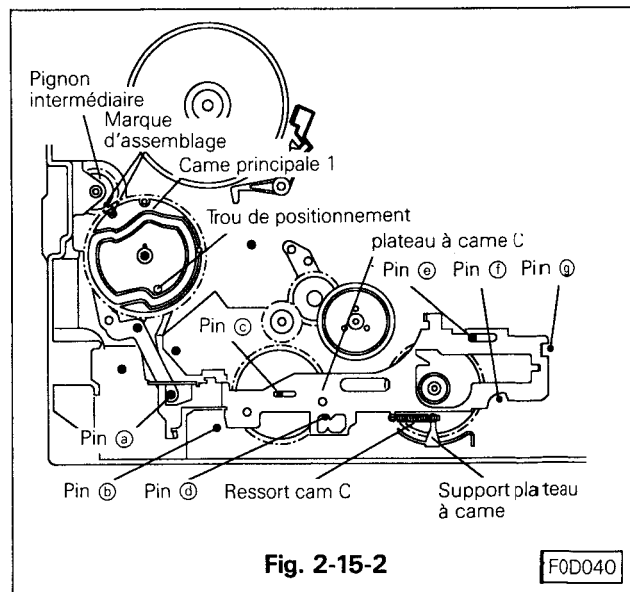


Fig. 2-15-2

F0D040

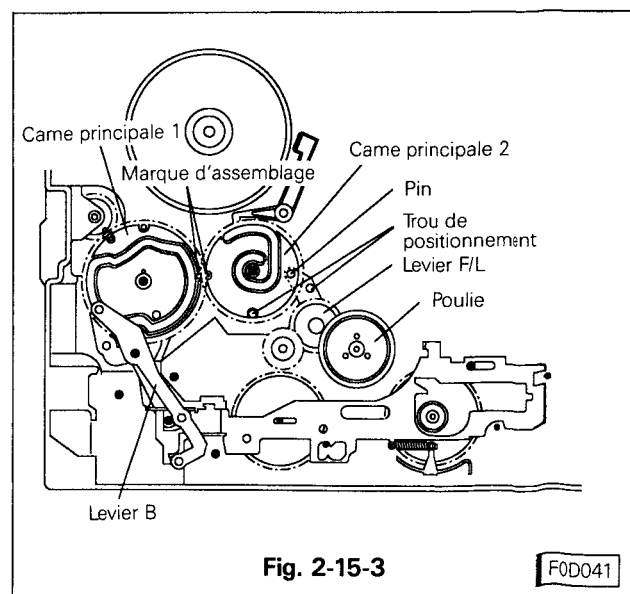


Fig. 2-15-3

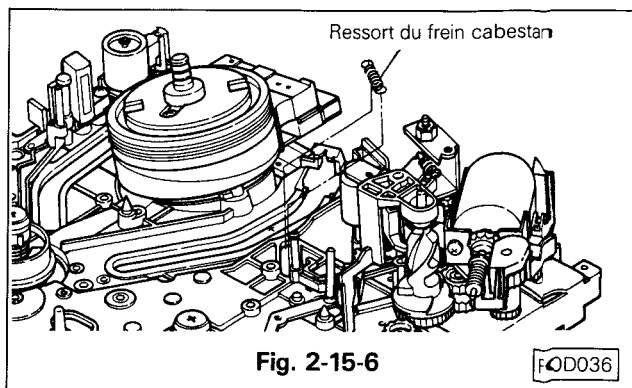
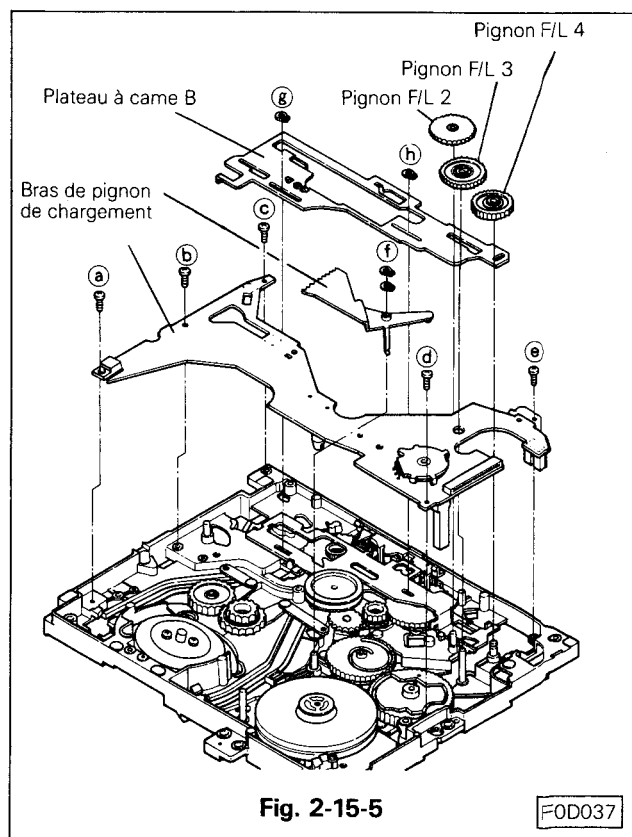
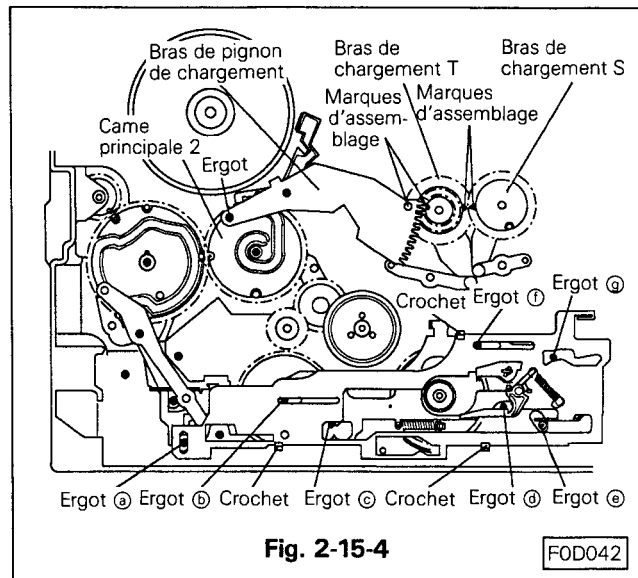
F0D041

- I. Contrôler que le commutateur de position est en position éjection. Fixer la platine et revisser les cinq vis. Ressouder les connexions de la tête FE. (Voir Fig. 2-14-1 et 2-14-2)

NOTE:

Le levier de sécurité d'enregistrement est maintenu normalement vers la gauche par un ressort. Poussez le vers l'avant et installez la platine.

- J. Installer la came B en la positionnant par rapport aux ergots ① à ④ comme le montre la Fig. 2-15-4 et faire particulièrement attention à l'ergot ③. Fixer la came à l'aide des trois crochets, de la rondelle (ergot ⑤) et du circlip (ergot ⑥).
- K. Aligner les repères du bras de chargement T et du bras du pignon de chargement comme le montre la Fig. 2-15-4. Assembler le bras du pignon de chargement pour que son ergot puisse entrer dans la gorge de la came principale 2. Fixer le bras du pignon de chargement à l'aide des deux circlips ⑦. (Voir Fig. 2-15-5)
- L. Monter les engrenages F/L 2, 3 et 4 sur leur axe suivant la Fig. 2-15-5.
- M. Installer la courroie des bobines. (Voir Fig. 2-5)
- N. Fixer le ressort de régulateur de tension T et le ressort RS respectivement sur le bras de régulation de tension T et sur le levier RS situés sur la partie supérieure du châssis (Voir Fig. 2-11-1).
- O. Fixer le ressort du frein cabestan entre le frein et le bras de pignon de chargement (Voir Fig. 2-15-6) (vue de dessus de la platine mécanique).



2-16 GUIDE BANDE DEBITEUR ET RECEPTEUR

2-16-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-16)

- Démonter le porte cassette.
- Dévisser légèrement la vis de blocage du guide bande récepteur et débiteur.
- Desserrer la vis de réglage de la hauteur des galets-guide bande (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre) à l'aide d'un tournevis de réglage.
Retirer les galets de leurs supports.

2-16-2 INSTALLATION (Voir Fig. 2-16)

- Contrôler que la partie filetée du nouveau galet-guide comporte une bague en caoutchouc.
- Installer le galet-guide dans le guide-bande.
- Visser le galet-guide jusqu'au blocage.
- Visser encore 1/6 de tour à partir du point de blocage dévisser ensuite d'un tour complet.
- Visser de nouveau lentement jusqu'au point de blocage et tourner encore 1/6 de tour à partir du point de blocage.
- Bloquer légèrement l'axe du galet-guide avec la vis de blocage. Voir le § 3-2 pour le contrôle et le réglage de l'enveloppe FM.

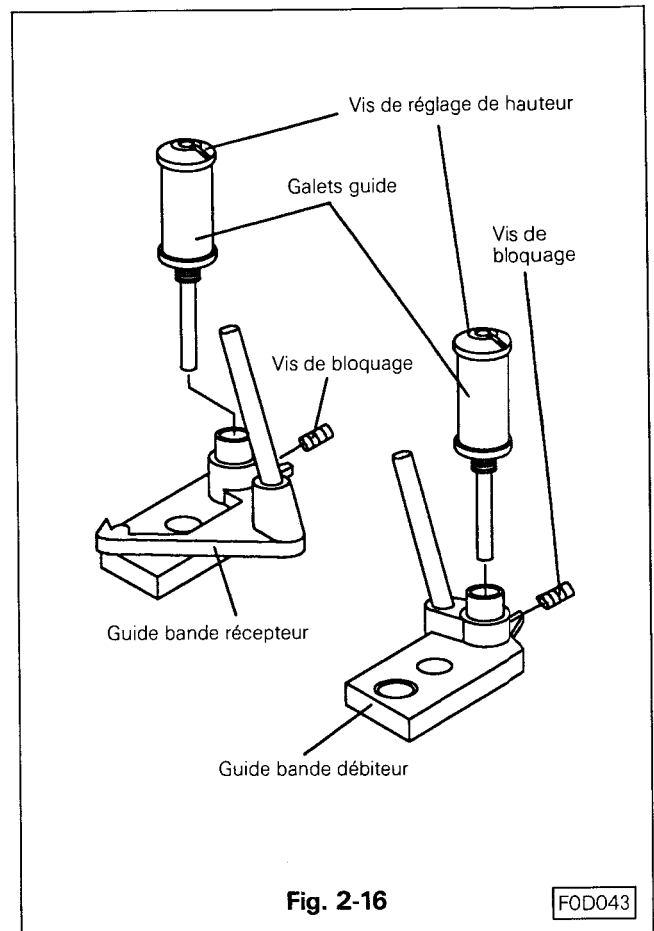


Fig. 2-16

FOD043

2-17 ENSEMBLES GUIDE-BANDE DEBI-TEUR ET RECEPTEUR

2-17-1 DEMONTAGE (Voir Fig. 2-17-1)

- Retirer le porte cassette. (Voir § 2-1-1)
- Détacher le ressort du frein cabestan.
- Retirer la courroie des bobines. (Voir Fig. 2-5)
- Maintenir séparés le bras de tension et le levier de régulation S du guide-bande débiteur afin de pouvoir positionner le guide bande débiteur.

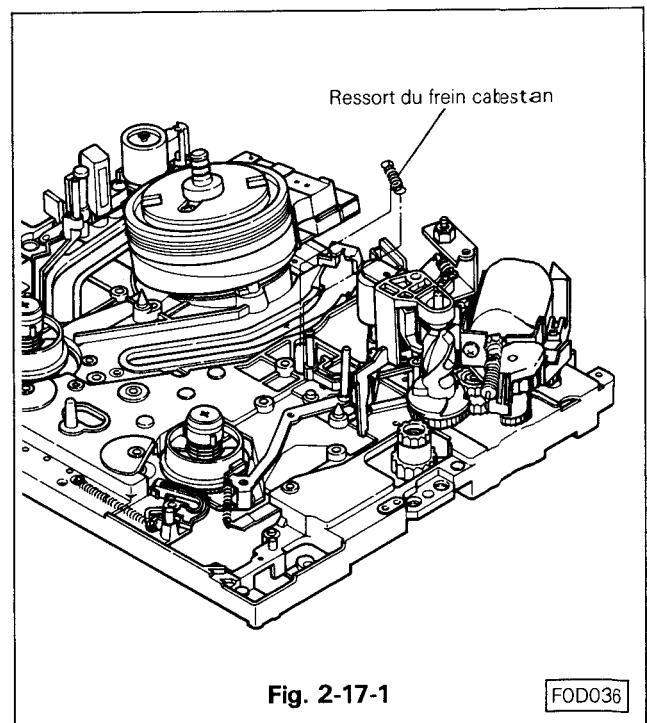


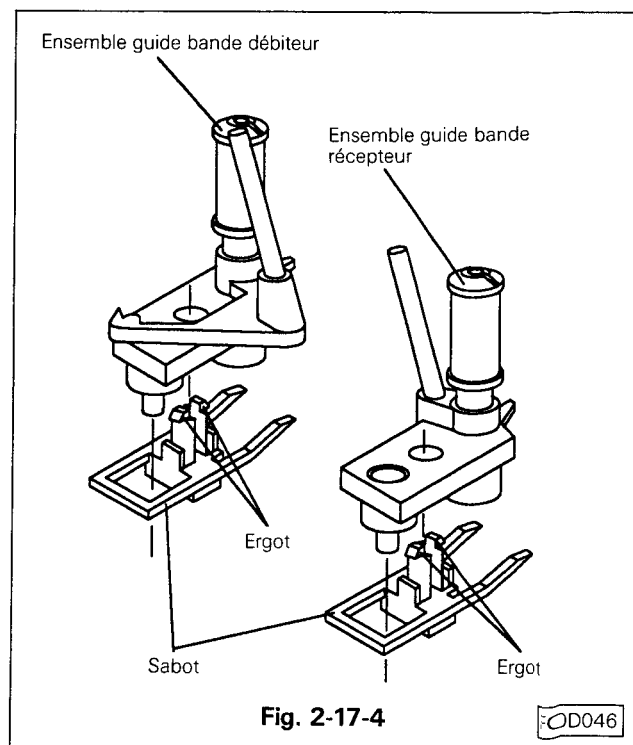
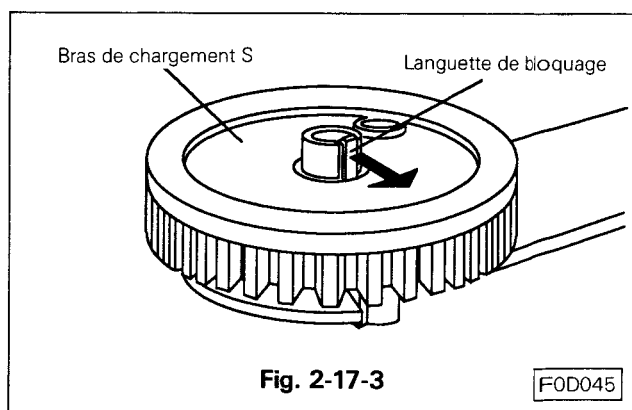
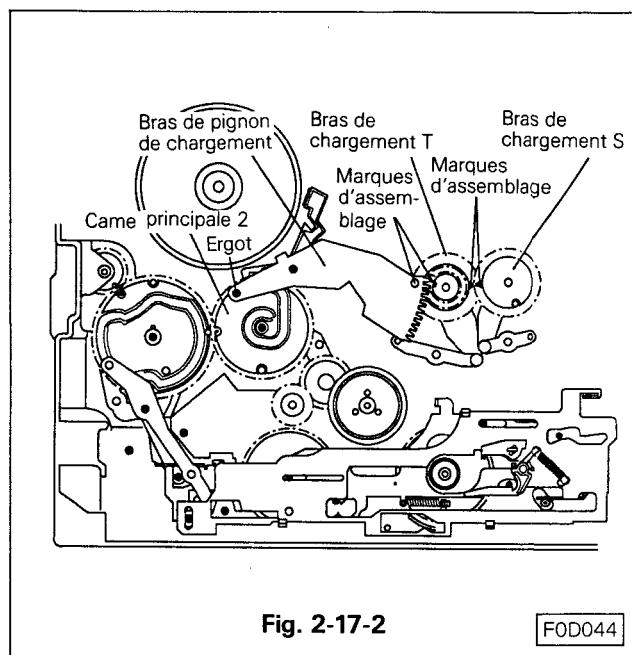
Fig. 2-17-1

FOD036

- E. Démonter le circlip et retirer le bras du pignon de chargement. (Voir Fig. 2-17-2)
- G. Retirer la languette de blocage montrée sur la Fig. 2-17-3 et démonter le bras de chargement S.
- H. Démonter le bras de chargement T lorsque l'ensemble guide-bande doit être remplacé.
- I. Démonter les ergots des sabots guide-bande récepteurs et débiteurs et retirer les ensembles guide-bande et les sabots. (Voir Fig. 2-17-4)

2-17-2 REMONTAGE (Voir Fig. 2-17-4)

- A. Placer l'ensemble guide-bande dans le rail et installer le sabot (en-dessous du châssis mécanique) de telle sorte que les ergots du sabot soient positionnés dans le trou de fixation de l'ensemble guide-bande.
- B. Dans le cas de remplacement du guide-bande récepteur, installer d'abord le bras de chargement T (récepteur). (Voir Fig. 2-14-2)
- C. Installer le bras de chargement T pour que la marque d'alignement corresponde avec celle du bras de chargement T et monter le bras sur son axe avec le pivot engagé dans la rainure de la came principale 2. Fixer le circlip sur le bras de pignon de chargement.
- E. Installer la courroie des bobines.
- F. Fixer le ressort de frein cabestan. (Voir Fig. 2-17-1)
- G. Installer le porte cassette.



3. INTERCHANGEABILITE ET AJUSTEMENT DE LA MACANIQUE

NOTE:

L'alignement peut nécessiter un réglage après avoir changé un élément mécanique. L'alignement digital peut être réglé en court circuitant les points TP8X et TP8Y sur la platine TIMER.

NOTE:

L'ajustement sera réalisé en mode lecture. Lire l'échelle des gris sur la cassette de réglage (SS4). Connecter la sonde de l'oscilloscope en TP2A et la synchro en TP2H. Pour le réglage, voir chapitre 3-2.

3-1 REGLAGE DE LA TENSION BANDE ET DE LA TENSION POLE POSITION (Voir Fig. 3-1)

Faire défiler une bande vierge pendant plusieurs minutes avant d'effectuer ces réglages.

- Installer la cassette contrôle de tension de bande et mettre l'appareil en mode lecture.
- Lorsque la vitesse de défilement est devenue constante contrôler que l'orifice de test du bras de tension soit bien superposé avec celui de M/P de la platine mécanique et que la distance entre le centre du pôle de tension et le guide pôle soit bien de 2 ± 0.5 m/m. (Voir Fig. 3-1)
- Si le positionnement mentionné en B. n'est pas obtenu, procéder au réglage comme suit. Desserer légèrement la vis de fixation du support de tension de bande et ajuster le support suivant les données du § B.
- En fin de réglage, resserrer la vis de fixation du support.
- Contrôler à l'aide de la cassette test que la tension de bande soit bien de 50 ± 6 g — cm.
- Dès que la vitesse de défilement est stable, vérifier que le débattement du pôle de tension n'excède pas 1 mm.

NOTE:

La fluctuation tolérable de la tension de bande n'est pas spécifiée. Néanmoins, si la fluctuation est supérieure à 5 g/cm, vérifier l'état des bobines, etc...

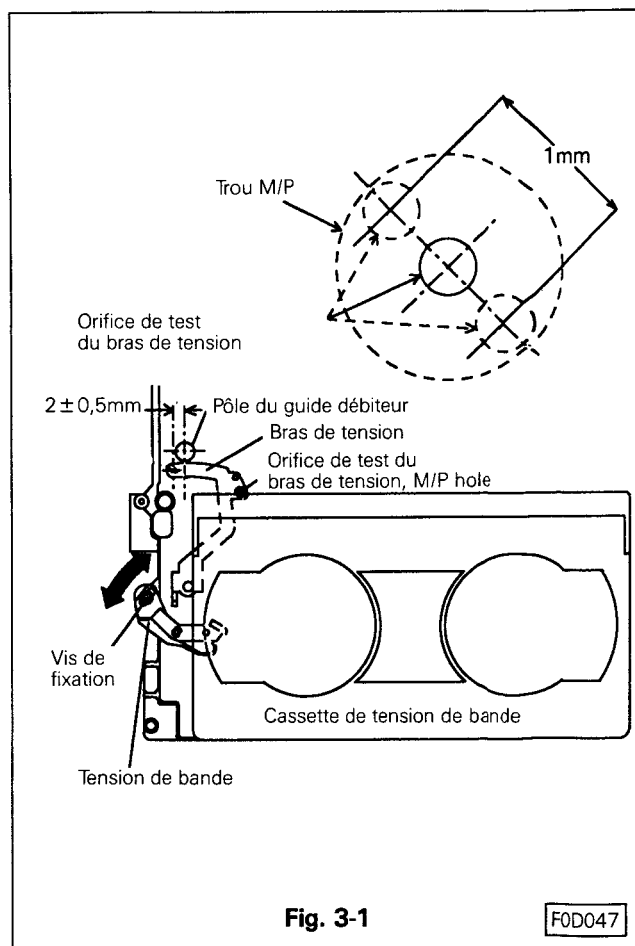


Fig. 3-1

F0D047

3-2 CONTROLE ET REGLAGE DE L'ENVELOPPE FM

3-2-1 REGLAGE DU GALET GUIDE BANDE (Voir Fig. 3-2-1)

- Mettre l'appareil en mode lecture.
- Alignement (tracking) en position médiane auto.
- Vérifier que l'enveloppe FM est plate (linéaire). (Voir Fig. 3-2-1-A)
- Effectuer le réglage du guide-bande débiteur suivant le § 3-2-2 si l'enveloppe du signal FM est comme B ou C de la Fig. 3-2-1. Se référer au réglage du guide bande récepteur du § 3-2-3 si l'enveloppe du signal FM se présente comme en D ou E de la Fig. 3-2-1.

3-2-2 REGLAGE DE LA HAUTEUR DU GALET GUIDE BANDE DEBITEUR (Voir Fig. 3-2-1)

- Désserrer la vis de fixation du galet guide pour qu'il puisse tourner. (Fig. 3-2-2)
- Dans la plupart des cas, le galet guide débiteur est réglé bas lorsque la forme de l'enveloppe FM se rapproche de la figure B, et il est réglé trop haut si elle se rapproche de la figure C. Régler la hauteur du galet guide en tournant la vis de réglage de façon à ce que la forme du signal obtenu se rapproche du schéma A Fig. 3-2-1.
 - Tourner la vis de réglage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre si le galet est réglé trop bas.
 - Tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre si le galet est réglé trop haut.
- Effectuer un premier réglage approximatif tel qu'il est décrit au § 3-2-4.

3-2-3 REGLAGE DE LA HAUTEUR DU GALET GUIDE RECEPTEUR (Voir Fig. 3-2-1)

- Dévisser la vis de fixation du galet guide récepteur pour qu'il puisse tourner. (Fig. 3-2-2)
- Dans la plupart des cas, le galet guide récepteur est réglé trop bas si la forme du signal de l'enveloppe FM se rapproche de la figure D et il est trop haut si le signal est comme en E. Régler la hauteur du galet guide en tournant la vis de réglage du galet de façon à ce que le signal soit plat comme en A.
- En fin de réglage, ajuster l'azimut et la hauteur de la tête A/C comme indiqué en § 3-3-2.
- Effectuer un réglage de phase approximatif suivant le § 3-2-4.

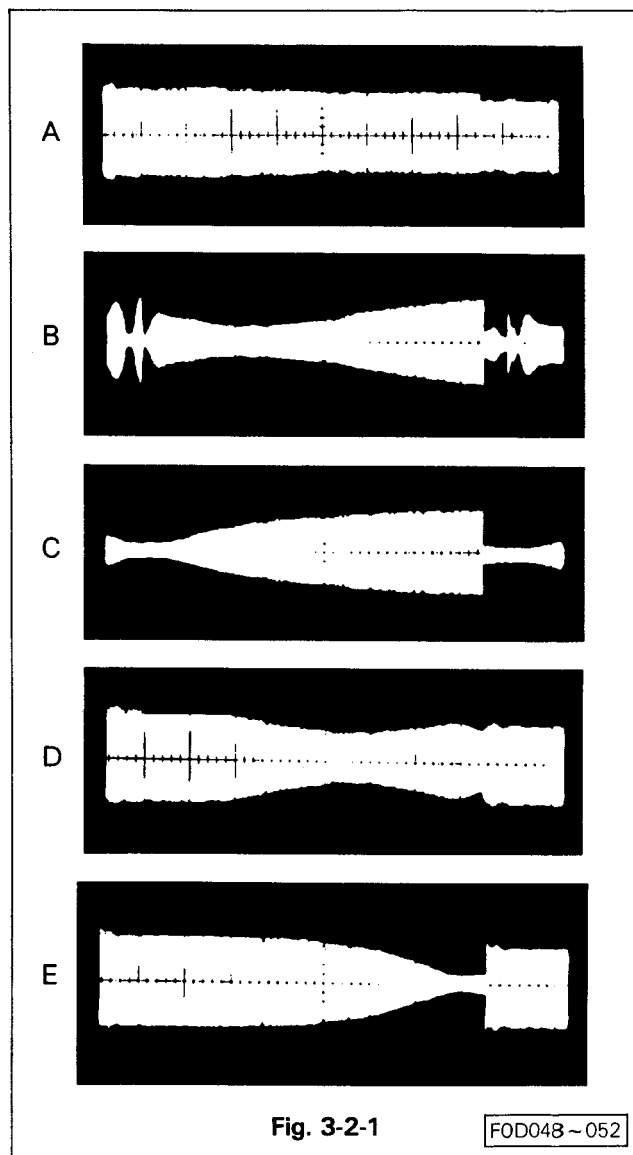


Fig. 3-2-1

FOD048 ~ 052

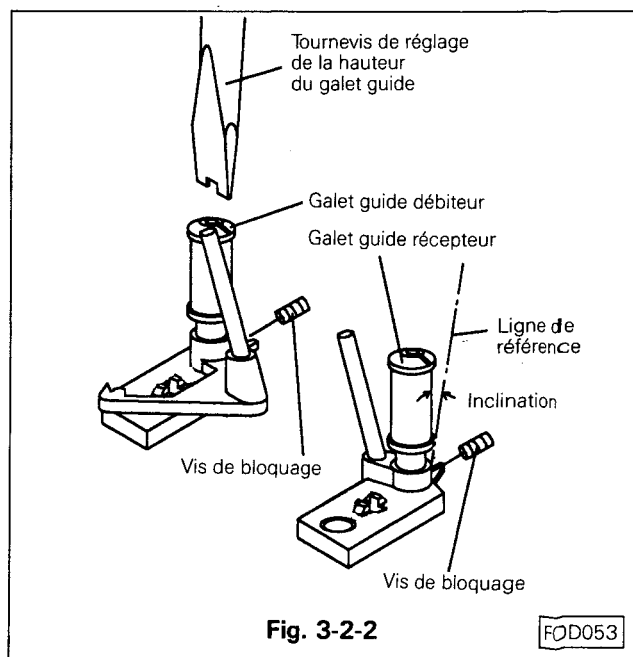
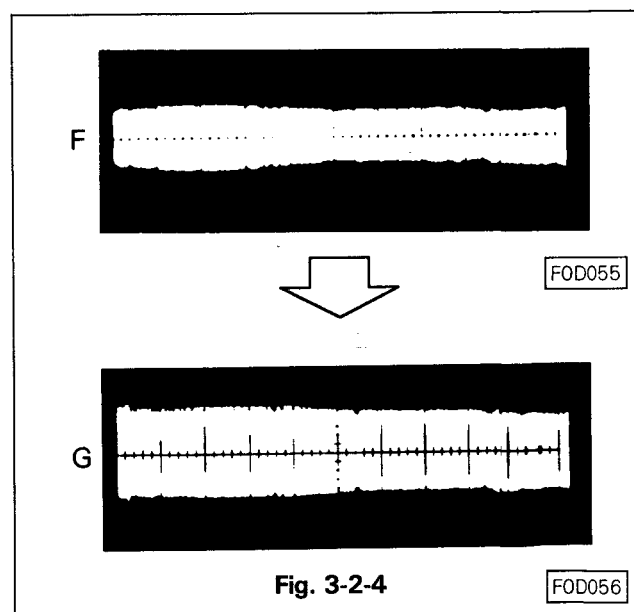
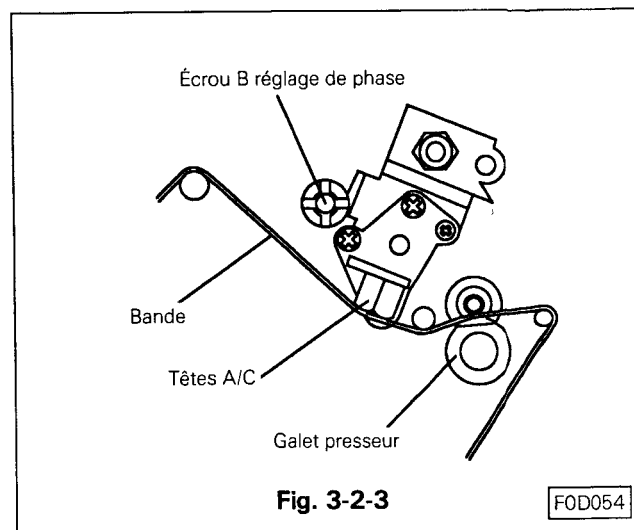


Fig. 3-2-2

FOD053

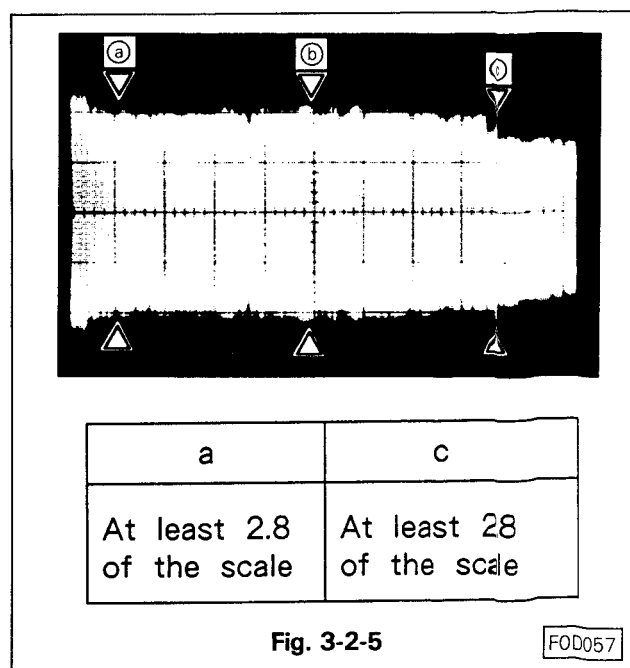
3-2-4 REGLAGE APPROXIMATIF DE PHASE (Voir Fig. 3-2-4)

- Mettre l'appareil en mode lecture.
- Alignement (tracking) en position auto.
- Vérifier la forme d'onde de l'enveloppe FM, la vérification et le réglage des galets guide étant déjà effectués.
- Si l'amplitude du signal FM est faible, voir Fig. 3-2-4-F, régler l'écrou de phase pour obtenir l'amplitude FM maximum. (Fig. 3-2-4-G)



3-2-5 CONTROLE DE LA LINEARITE DE LA FORME D'ONDE DE L'ENVELOPPE FM

- Mettre l'appareil en mode lecture.
- Mettre l'alignement (tracking) en position manuelle.
Faire varier l'alignement tout en contrôlant que l'amplitude du signal varie et que l'enveloppe reste plate (linéaire).
- Régler l'alignement pour obtenir une amplitude maximale du signal. Ajuster l'oscilloscope pour visualiser le signal sur cinq carreaux.
- Régler l'alignement pour que l'amplitude du signal au point ⑥ soit de 4 carreaux (80% du signal max.).
Vérifier que l'amplitude du signal en points ③ et ⑦ corresponde au tableau de la Fig. 3-2-5.
- Si les résultats obtenus ne sont pas satisfaisants, il convient de vérifier et de rerégler l'appareil suivant les § 3-2-1 à 3-2-5.



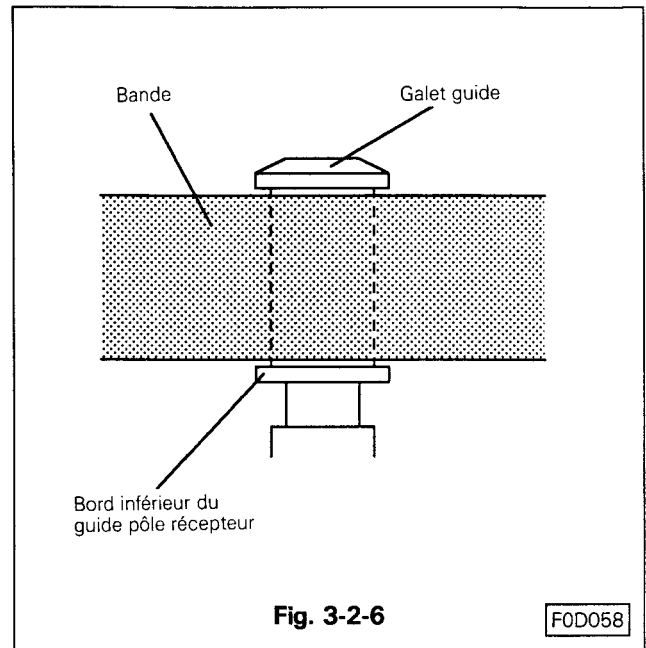
3-2-6 VERIFICATION 1: PASSAGE DE LA BANDE SUR LE GUIDE POLE (Voir Fig. 3-2-6)

- Mettre l'appareil en mode lecture.
- Vérifier qu'il y a un espace entre la bande et le bord inférieur du galet guide débiteur.
- Si non, régler le guide bande comme le montre la Fig. 3-2-7.

NOTE:

Dans ce cas, le guide bande devra être remplacé avec un guide bande à grande inclinaison.

- Si le guide bande débiteur est remplacé, vérifier le guide pôle comme dans le § 3-2-1.
Si le guide bande récepteur est remplacé, vérifier le guide pôle comme dans le § 3-2-3 et la forme du signal comme en § 3-2-5.
- Charger et décharger la cassette plusieurs fois pour être certain que la linéarité du signal FM ne varie pas.
- Si la linéarité du signal FM varie, vérifier si l'axe du bras de la tête A/C n'est pas desserré, sinon changer le bras A/C et effectuer le réglage de la tête A/C tel qu'il est décrit en § 3-3.



3-2-7 IDENTIFICATION DES GALET GUIDES BANDE LORS DE LEUR REMPLACEMENT (voir tableau ci-après)

- Si le chiffre d'identification est "1", remplacer le guide bande par un autre comportant le chiffre "3".
- Si le guide bande d'origine comporte le chiffre "2" remplacez le par un guide bande ayant le chiffre "1".
- Si le guide bande d'origine a le numéro "3", remplacez le par un autre numéro "3".

NOTE:

Dans ce cas, le galet guide sera remplacé par un galet guide possédant une inclinaison plus importante.

Identification of Tape Guide Item Number
(Example; Parts No. 635B0590 10)

Item No.

Item No.1	No marking
Item No.2	Marked with black magic marker
Item No.3	Marked with red magic marker

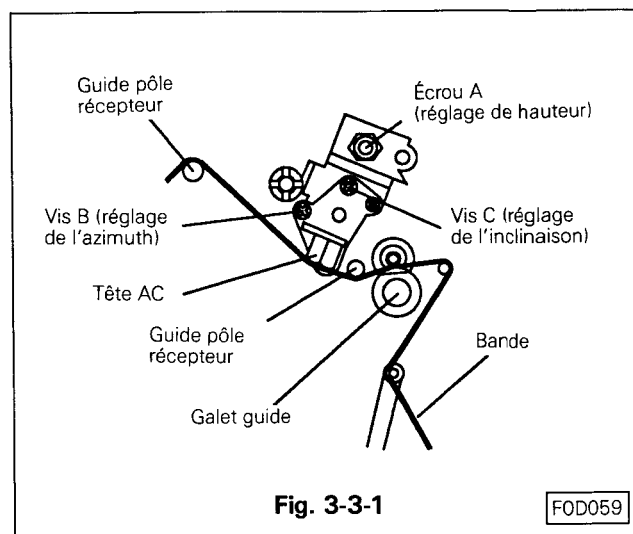
3-2-8 VERIFICATION 2: PASSAGE DE LA BANDE SUR LE GUIDE POLE

- Mettre le magnétoscope en mode lecture.
- Appuyer sur les têtes du guide pôle débiteur et du guide pôle récepteur légèrement puis les relâcher. Vérifier si le signal FM est rapidement restitué à sa valeur initiale.
- Si le signal FM n'est pas rapidement restitué, remplacer le guide bande comme montré en § 3-2-7.
- Si le guide bande débiteur est remplacé, vérifier le guide pôle comme en § 3-2-1.
Si le guide bande récepteur est remplacé, vérifier le guide pôle comme en § 3-2-3.
Vérifier que le signal FM soit plat comme en § 3-2-5.
- Si le résultat est satisfaisant, resserrer les vis de fixation des guides bande récepteur et débiteur.

3-3 REGLAGE DE LA TÊTE A/C

3-3-1 REGLAGE DE L'INCLINAISON DE LA TÊTE A/C (Voir Fig. 3-3-1)

- Mettre l'appareil en mode lecture en utilisant une bande vierge.
- Tourner la vis C légèrement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la bande frise sur le bord inférieur du guide pôle récepteur.
- Tourner la vis C lentement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour éliminer les plis de la bande sur le bord inférieur du guide pôle récepteur.
- Revisser la vis C doucement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au point qui précède l'apparition des plis.



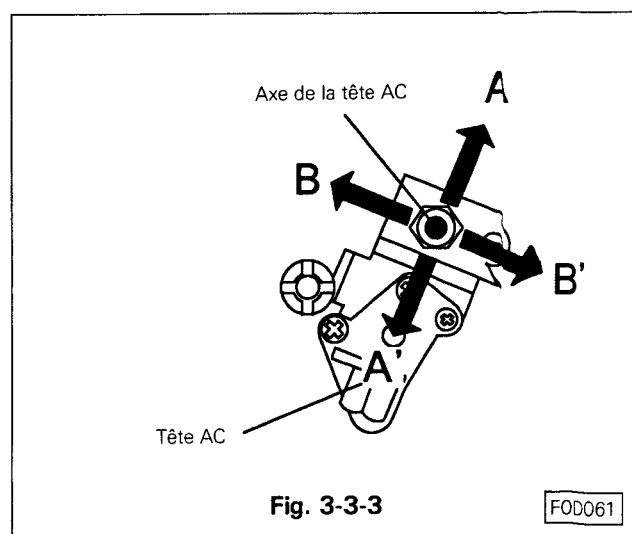
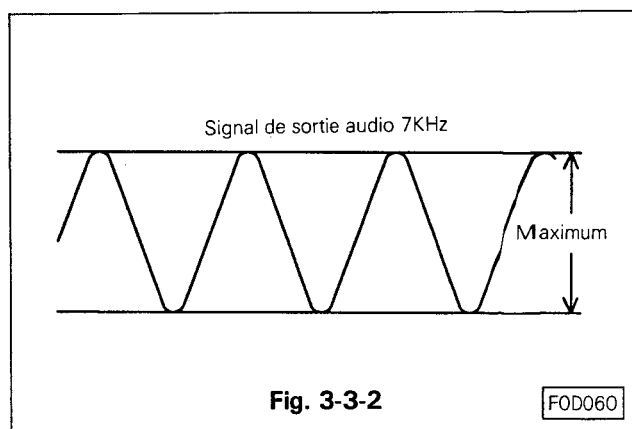
3-3-2 REGLAGE DE L'AZIMUTH ET DE LA HAUTEUR DE LA TÊTE A/C

- Brancher la sonde de l'oscilloscope à la sortie audio et mettre l'appareil en mode lecture.
- Régler l'écrou A (hauteur) et la vis B (azimuth) pour obtenir un niveau du signal audio maximum.
- Tourner la tête A/C dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et relâcher. Vérifier que l'amplitude du signal audio n'a pas varié.
- Si l'amplitude du signal audio a varié, vérifier que l'axe du bras de la tête A/C n'est pas desserré ou n'a pas de jeu. Sinon, remplacer la tête A/C et régler l'inclinaison suivant le § 3-3-1. Effectuer ensuite le réglage d'azimuth et de hauteur.
- Exercer une légère pression sur l'axe dans les directions A et A' (Voir les flèches Fig. 3-3-3) et vérifier que l'amplitude du signal audio reste à sa valeur maximale et qu'elle ne varie pas.
- Si l'amplitude varie, rerégler la hauteur de la tête A/C pour obtenir une valeur maximale. Exercer une légère pression dans la direction B et B' et régler le niveau du son à sa valeur maximale.
- Contrôler le niveau de fluctuation du son pour qu'il soit inférieur à 2 dB crête à crête.
- Si la fluctuation est supérieure à 2 dB crête à crête, régler l'inclinaison pour obtenir la valeur requise.
- Si le résultat n'est pas satisfaisant, remplacer le guide bande récepteur suivant le tableau de remplacement ci-contre et régler l'azimuth et la hauteur de la tête A/C.

NOTE:

Dans ce cas, le galet guide sera remplacé par un galet guide possédant une inclinaison moins importante.

- Si le chiffre d'identification est "3", remplacer le guide bande par un autre comportant le chiffre "1".
 - Si le guide bande d'origine comporte le chiffre "1" remplacez le par un guide bande ayant le chiffre "2".
 - Si le guide bande d'origine a le numéro "2", remplacez le par un autre numéro "2".
- Effectuer le réglage de phase suivant le § 3-4 lorsque les ajustements ci-dessus ont été complétés.



3-4 REGLAGE DE PHASE (Voir Fig. 3-4)

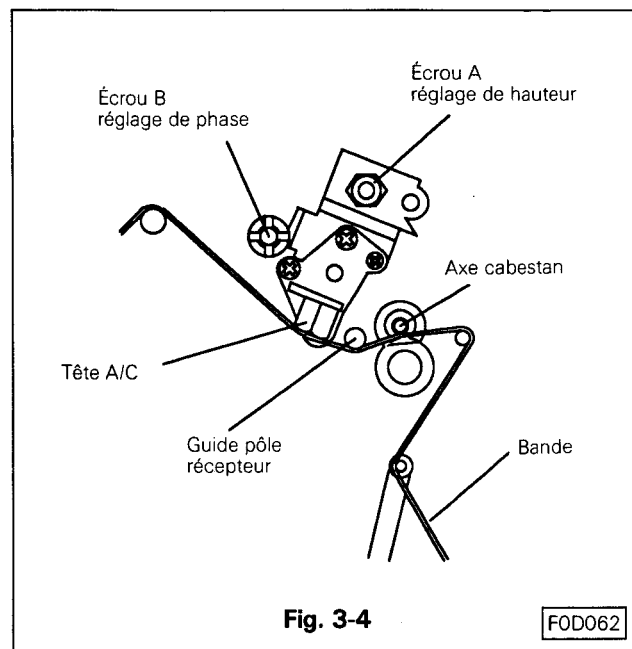
Lorsque les ajustements précédents ont été complétés.

- Mettre l'appareil en mode lecture.
- Mettre l'alignement en position auto.
- Tourner l'écrou de réglage de phase pour obtenir l'amplitude maximale du signal FM.

NOTE:

Ne pas visser ou dévisser l'écrou plus d'un tour (maximum).

- Tourner la tête A/C dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et relâcher. Vérifier que l'amplitude du signal FM n'a pas varié.
- Si l'amplitude du signal a varié, vérifier que l'axe du bras ne soit pas desserré, sinon changer le bras de la tête A/C et effectuer le réglage décrit en § 3-3 et 3-4.
- Effectuer des chargements et déchargements d'une cassette à plusieurs reprises afin de s'assurer qu'il n'y ait aucune variation de l'amplitude du signal FM.



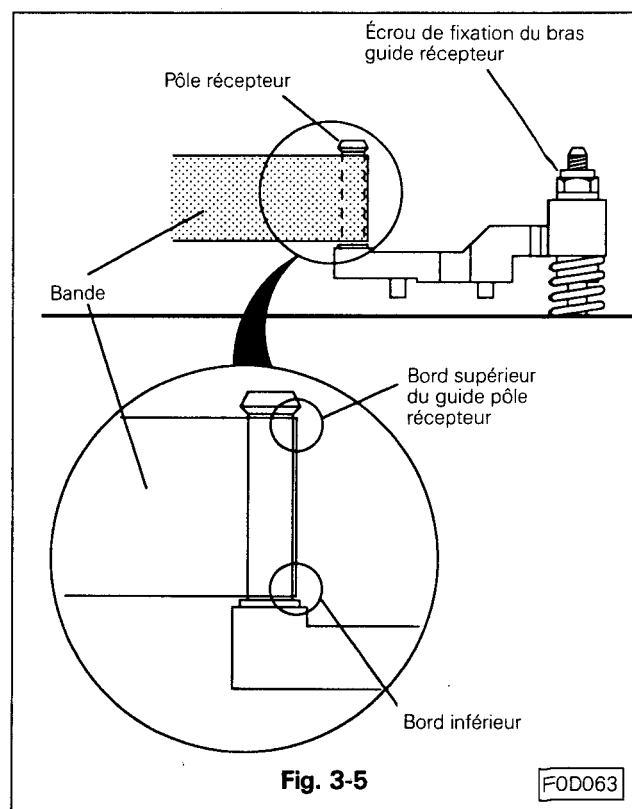
3-5 REGLAGE DE LA HAUTEUR DU BRAS GUIDE RECEPTEUR (Voir Fig. 3-5)

- Faire défiler la fin de bande d'une cassette vierge (type E-240) en mode recherche arrière.
- Tourner l'écrou de réglage de hauteur du pôle récepteur pour éliminer les plis pouvant apparaître sur les bords inférieur et supérieur du pôle récepteur.

NOTE:

Ne pas visser ou dévisser l'écrou plus d'un tour (maximum).

- Ejecter et recharger la cassette. Vérifier en mode de recherche arrière qu'aucun pli n'apparaît sur les bords inférieur et supérieur du guide pôle récepteur.
- Vérifier de même l'absence des plis en mode lecture.



ABREVIATIONS

A/C : Audio/Control
ACC : Automatic Color Control
A.E : Audio Erase
AFC : Automatic Frequency Control
AFT-D : Automatic Fine Tuning Door Switch
AGC : Automatic Gain Control
AL : After Loading
AMP : Amplifier
ANT : Antenna
A-PB : Audio-Playback
A-REC : Audio-Recording
ALC : Automatic Level Control

BPF : Band-Pass Filter
B/W : Black and White

CASS : Cassette
CCD : Charge coupled device
CP : Capstan
CP-FG : Capstan-Frequency Generator
CP-F/R : Capstan-Forward/Reverse
CP-M : Capstan-Motor
CONV : Converter
CTL : Control
C-LAMP : Cassette Lamp
C-I LAMP : Cassette Indicator Lamp

DAL : Delay-After Loading
DEMOD : Demodulator
DET : Detector
DL : Delay Line
DL-REV : Delay Reverse
DL-FWD : Delay Forward
DOC : Drop Out Compensator

EF : Emitter Follower
EMPHA : Emphasis
EQ : Equalizer
EE : Electronic-Electronic
ES : End Sensor

FE-H : Full Erase Head
FF : Flip Flop or Fast Forward
FG : Frequency generator
FL-SW : Front Loading SW
FLM : Front Loading Motor
F/R-SW : FF/Rewind Switch

G : Ground

HE-1 : Hall Element-1
HE-2 : Hall Element-2
H-LED : Humidity-LED
H-SENS : Humidity-Sensor
HPF : High-Pass Filter

LIM : Limiter
LP : Long Play
LPF : Low-Pass Filter
LM : Loading Motor

MDA : Motor Drive Amplifier
MC : Mechanical Control
MIC : Microphone
MOD : Modulator

OPE : Operation
OSC : Oscillator

PB : Play Back
PG : Pulse Generator
P/R-SW : P.B/REC-SW
PCB : Printed Circuit Board

REC : Recording
REF : Reference
RIS : Record Inhibit Switch
REW : Rewind
REG : Regulator
RS : Reverse Search

SENS : Sensor
SM : Supply Motor
SP : Standard Play
S/P : Still/Pause
SS : Speed Search
STBY : Stand By
S & H : Sample & Hold
SYNC SEP : Sync Separator

TM : Take up Motor
T-REC : Timer-Recording
T.P : Test Point
TR : Transistor
TU-P : Tuner-Power

UL : Unloading

VS : Voltage Synthesizer
V.SYNC : Vertical Sync
VCO : Voltage Controlled Oscillator
VXO : Variable Crystal Oscillator

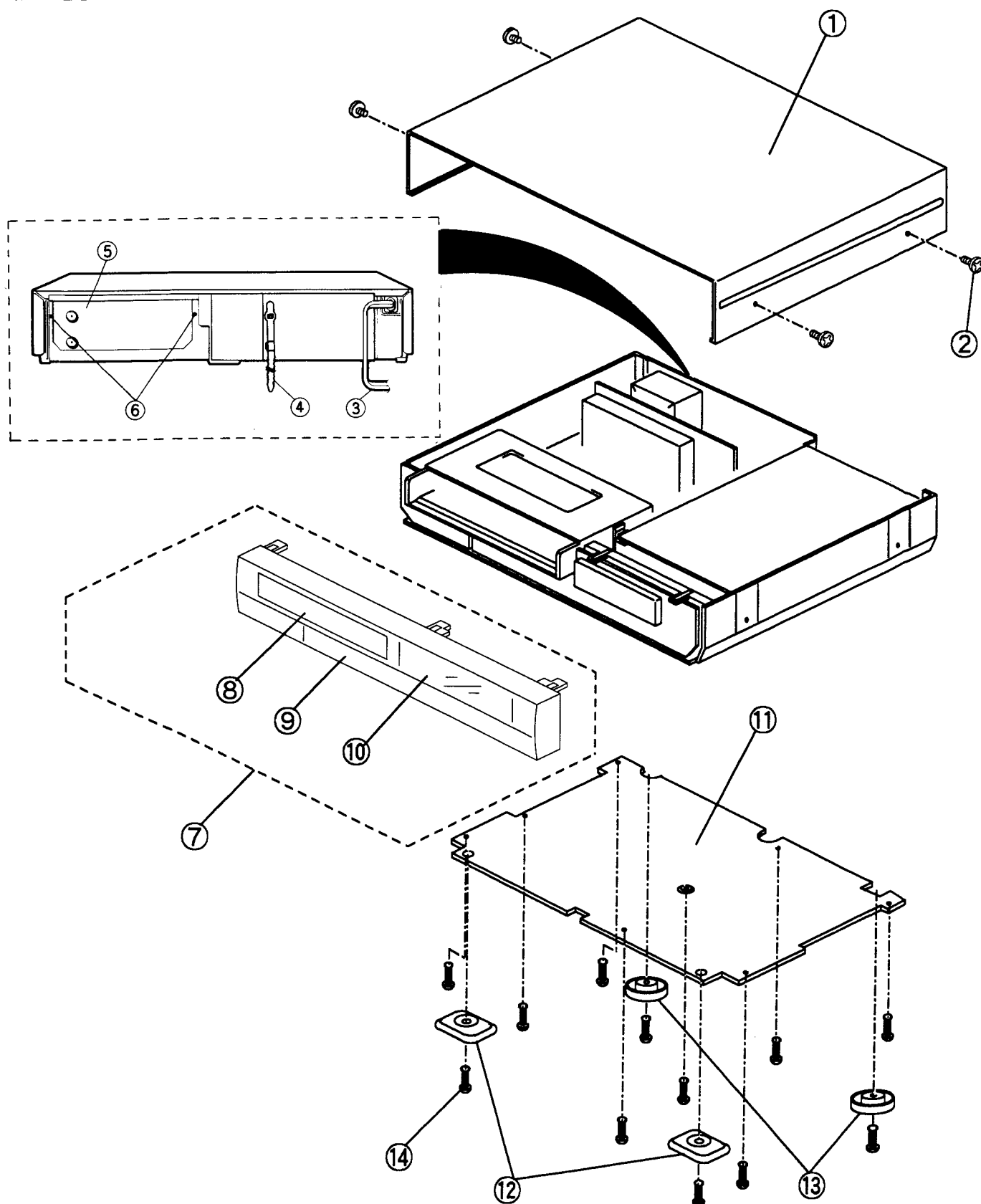
W/D : White/Dark

X'OSC : Crystal Oscillator

Y/C : Luminance/Chrominance

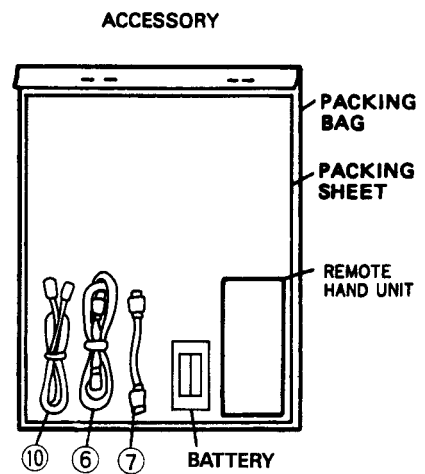
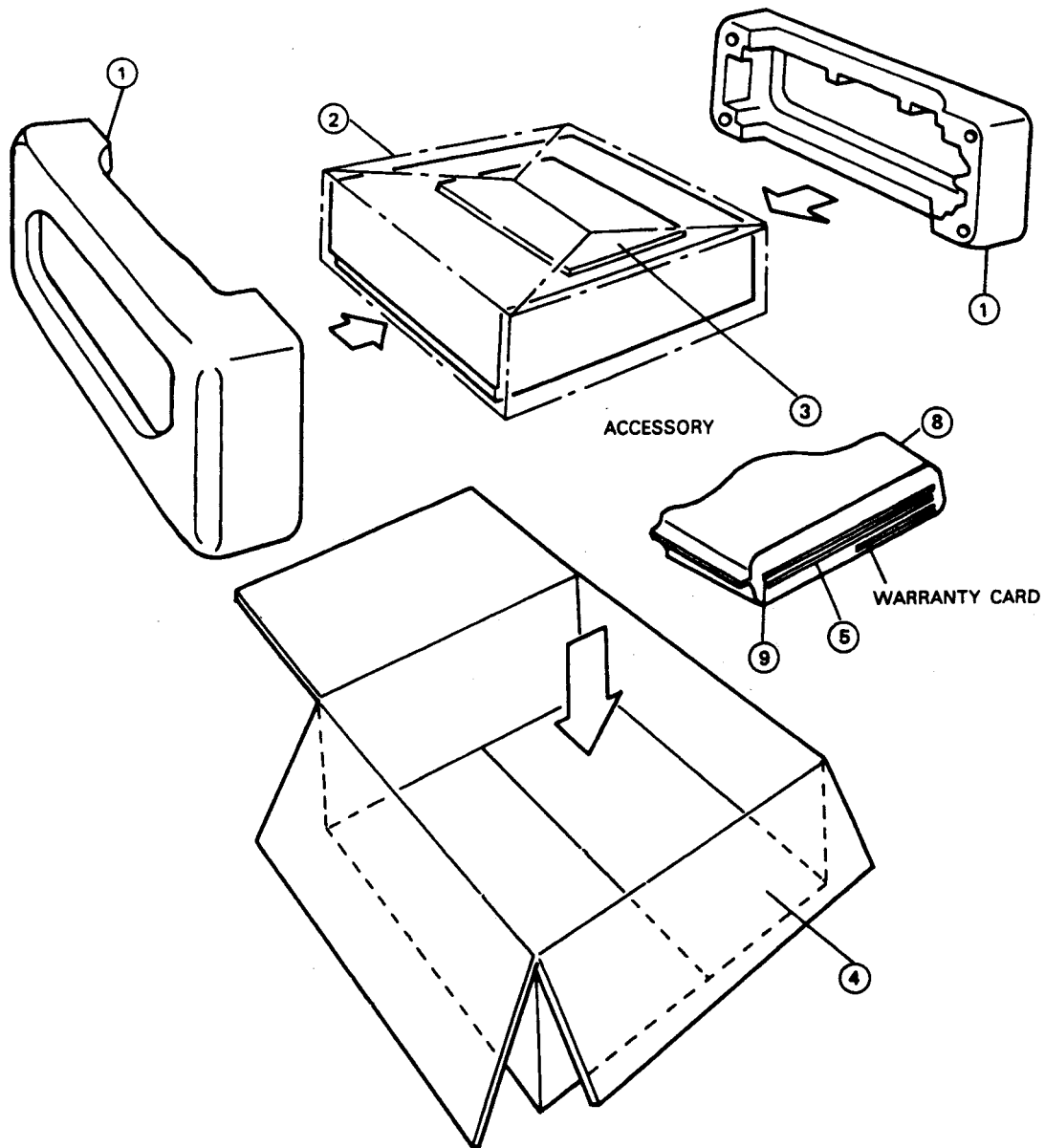
LISTE DE PIECES

1. PIECE DE PRESENTATION



ITEM NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION
CABINET ASSEMBLY			
1	968C020040	TOP COVER ASSY	(10P)
2	669D223080	SCREW	
3	246C101010	AC POWER CORD	
4	641C748010	CORD BAND	
5	761B179010	ANTENNA COVER	
			[HS-S32, HS-S42]
5	761B179020	ANTENNA COVER	[HS-M320, HS-M420]
6	701B213010	FRONT UNIT	[HS-S32]
6	701B208010	FRONT UNIT	[HS-S42]
6	701B213020	FRONT UNIT	[HS-M320]
6	701B208020	FRONT UNIT	[HS-M420]
7	702B769060	CASSETTE DOOR	[HS-S32, HS-M320]
7	702B754010	CASSETTE DOOR	[HS-S42, HS-M420]
8	702C897010	DOOR PANEL	[HS-S32]
8	702C896010	DOOR PANEL	[HS-S42]
8	702C897020	DOOR PANEL	[HS-M320]
8	702C896020	DOOR PANEL	[HS-M420]
9	771C101010	INSULATOR-F	[HS-S42, HS-M420]
10	771C086020	INSULATOR-R	[HS-S42, HS-M420]
11	590A267010	BOTTOM PANEL	

2. PIECES D'EMBALLAGE



ITEM NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION
PACKING PARTS			
1	803A171010	PACKING CUSHION	[HS-S32, HS-M320]
1	803A226010	PACKING CUSHION	[HS-S42, HS-M420]
2	831D190030	PACKING SHEET	
3	-----	ACCESSORY	
4	802B323030	PACKING CASE	[HS-S32]
4	802B300090	PACKING CASE	[HS-S42]
4	802B323040	PACKING CASE	[HS-M320]
4	802B328010	PACKING CASE	[HS-M420]
	831D198020	PACKING BAG	FOR AC POWER CORD
ACCESSORY			
5	872C019080	INSTRUCTION BOOK	[HS-S32]
5	872C015020	INSTRUCTION BOOK	[HS-S42]
5	872C030020	INSTRUCTION BOOK	[HS-M320]
5	872C017050	INSTRUCTION BOOK	[HS-M420]
6	242D342010	DUAL CABLE	[HS-M320, HS-M420]
7	242D342020	DUAL CABLE	[HS-M320, HS-M420]
8	831D181020	PACKING BAG	
9	851B545010	SHEET CAUTION DEW	
10	242D270010	CABLE	[HS-S32, HS-S42]
	939P366020	REMOTE HAND UNIT	[HS-S32, HS-M320]
	939P362090	REMOTE HAND UNIT	[HS-S42, HS-M420]
	-----	BATTERY	R6S × 2pcs

3. PIECES ELECTRIQUES

SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION
INTEGRATED CIRCUITS				Q 2A1	260P603010	TRANSISTOR	DTA124ES/UN4112
IC101	272P315010	IC	LA7910	Q 2A2	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES [HS-M320, HS-M420]
IC161	272P270010	IC	M51419ASP	Q 2A4	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P
IC1A1	272P150010	IC	LA7212	Q 2A5	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P
IC1A2	272P400010	IC	M51496P	Q 2A6	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
			NJM2233BL [HS-M320, HS-M420]	Q 2A7	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P
IC201	272P221020	IC	XRA7254S	Q 2A9	260P562040	TRANSISTOR	2SA952-K
IC2A0	272P232020	IC	BA7255BS	Q 2B2	260P562040	TRANSISTOR	2SA952-K
IC2A1	272P418010	IC	NJM2245L [HS-M320, HS-M420]	Q 2B3	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
IC2H0	272P274010	IC	TL8709P	Q 2B4	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
IC2X1	272P325020	IC	NJM2235S	Q 2B5	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
IC2001	272P390010	IC	BA7604	Q 2B6	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
IC2002	272P390010	IC	BA7604	Q 2B7	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
IC2003	272P390010	IC	BA7604	Q 2B9	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES
IC2004	272P390010	IC	BA7604	Q 2C0	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P
IC310	272P234010	IC	LA7295	Q 2C1	260P603010	TRANSISTOR	DTA124ES/UN4112
IC4A0	263P194030	IC	BU2822S	Q 2C2	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES
IC4A1	272P237010	IC	LA6324N	Q 2C3	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES
IC4A2	272P235010	IC	TA7291S	Q 2C4	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
IC4A3	263P066020	IC	TC4066BP	Q 2C5	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
IC501	263P610010	IC	M50455-090SP	Q 2C6	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
IC5A0	263P399010	IC	M7420M6-AAASP	Q 2F1	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P
IC5A1	263P011020	IC	TC4011BP	Q 2F2	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
IC5A2	272P237010	IC	LA6324N	Q 2K0	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P
IC5Z0	263P192010	IC	M50927-222SP	Q 2K1	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P
IC600	272P271030	IC	LA7333 [HS-M320, HS-M420]	Q 2K2	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P
IC601	272P277010	IC	BA7025L [HS-M320, HS-M420]	Q 2L0	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q [HS-M320, HS-M420]
IC602	272P494010	IC	M52063SP [HS-M320, HS-M420]	Q 2M0	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
IC6A0	272P316010	IC	BA7107S	Q 2001	260P522010	TRANSISTOR	2SC3068
IC6A1	272P265010	IC	BA7021	Q 2002	260P522010	TRANSISTOR	2SC3068
IC6A2	272P265010	IC	BA7021	Q 2003	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
IC8A0	263P451020	IC	μ PD75217GF-524-3BE	Q 2004	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
IC8A1	272P064010	IC	M58630P	Q 2005	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES
IC8A2	266P010020	IC	μ PC574J-K	Q 2006	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES
IC901	272P237010	IC	LA6324N	Q 2007	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES
TRANSISTORS				Q 2008	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P
Q 101	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	Q 2009	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P
Q 102	260P321010	TRANSISTOR	2SC1687	Q 2010	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
Q 103	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D	Q 2500	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P
Q 106	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	Q 2501	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
Q 107	260P603010	TRANSISTOR	DTA124ES/UN4112 [HS-M320, HS-M420]	Q 2502	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P
Q 108	260P603010	TRANSISTOR	DTA124ES/UN4112 [HS-M320, HS-M420]	Q 2503	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
Q 109	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	Q 310	260P629060	TRANSISTOR	2SC3331-S, T, U
Q 1A1	260P356010	TRANSISTOR	2SC1906	Q 4A1	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
Q 1A2	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D [HS-M320, HS-M420]	Q 4A2	260P559060	TRANSISTOR	2SC1740S-S, E
Q 1A3	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D	Q 4A3	260P560040	TRANSISTOR	2SA933S-S
Q 208	260P560040	TRANSISTOR	2SA933S-S	Q 4A5	260P459010	TRANSISTOR	2SK381-A
Q 231	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	Q 4A8	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
Q 232	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	Q 4B0	260P603010	TRANSISTOR	DTA124ES/UN4112
Q 233	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	Q 4B1	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
Q 2A0	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q [HS-S32, HS-S42]	Q 4B2	260P603010	TRANSISTOR	DTA124ES/UN4112
				Q 4B3	260P586050	TRANSISTOR	2SB892-T, U
				Q 4B4	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
				Q 4B5	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES
				Q 4B6	260P603010	TRANSISTOR	DTA124ES/UN4112

SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION
Q 4B7	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q	Q 673	260P560040	TRANSISTOR	2SA933S-S[HS-M320, HS-M420]
Q 4B8	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	Q 674	260P356010	TRANSISTOR	2SC1906[HS-M320, HS-M420]
Q 4B9	260P603010	TRANSISTOR	DTA124ES/UN4112	Q 6A0	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q
Q 4C0	260P459010	TRANSISTOR	2SK381-A[HS-M320, HS-M420]	Q 6A1	260P654020	TRANSISTOR	2SC2058S-P
Q 501	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q	Q 6A2	260P559030	TRANSISTOR	2SC1740S
Q 502	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	Q 8A5	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
Q 503	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q	Q 8A8	260P559060	TRANSISTOR	2SC1740S-S, E
Q 504	260P559060	TRANSISTOR	2SC1740S-S, E	Q 901	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q
Q 506	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q	Q 902	260P628060	TRANSISTOR	2SA1619A-Q, R, S
Q 507	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q	Q 903	260P560030	TRANSISTOR	2SA933S
Q 571	268P014020	PHOTO TRANSISTOR	PN205L-(NC)	Q 906	260P630010	TRANSISTOR	2SD2012
Q 572	268P014020	PHOTO TRANSISTOR	PN205L-(NC)	Q 907	260P630010	TRANSISTOR	2SD2012
Q 573	268P044010	PHOTO INTERRUPTER	ON2270-R	Q 908	260P630010	TRANSISTOR	2SD2012
Q 574	268P044010	PHOTO INTERRUPTER	ON2270-R	Q 971	260P630010	TRANSISTOR	2SD2012
Q 575	268P045010	PHOTO INTERRUPTER	GP1L52	DIODES			
Q 5A1	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q	D 101	264P559010	DIODE	1N4531 [HS-M320, HS-M420]
Q 5A2	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q	D 102	264P559010	DIODE	1N4531 [HS-M320, HS-M420]
Q 5A3	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q	D 103	264P077010	DIODE	MC301 [HS-M320, HS-M420]
Q 5A4	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q	D 104	264P077010	DIODE	MC301 [HS-M320, HS-M420]
Q 5A5	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q	D 1A1	264P559010	DIODE	1N4531
Q 5A6	260P603010	TRANSISTOR	DTA124ES/UN4112	D 202	264P515010	DIODE	MA165
Q 5A7	260P559060	TRANSISTOR	2SC1740S-S, E	D 231	264P515010	DIODE	MA165
Q 5A8	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q	D 2A0	264P559010	DIODE	1N4531
Q 5B1	260P603010	TRANSISTOR	DTA124ES/UN4112	D 2A1	264P559010	DIODE	1N4531
Q 5B2	260P603010	TRANSISTOR	DTA124ES/UN4112	D 2A6	264P559010	DIODE	1N4531
Q 5B4	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q	D 2K0	264P123030	DIODE	1SS99
Q 5B5	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q	D 2K1	264P559010	DIODE	1N4531
Q 5B6	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q	D 2M0	264P559010	DIODE	1N4531
Q 5B8	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	D 2M1	264P559010	DIODE	1N4531
Q 5B9	260P585030	TRANSISTOR	2SD1682-T, U	D 2001	264P487070	DIODE	RD12FB1
Q 5C1	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	D 2002	264P487070	DIODE	RD12FB1
Q 5C2	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D	D 2003	264P487070	DIODE	RD12FB1
Q 5C3	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q	D 2004	264P487070	DIODE	RD12FB1
Q 5C4	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D[HS-S32, HS-S42]	D 2005	264P487070	DIODE	RD12FB1
Q 5C5	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D	D 2006	264P487070	DIODE	RD12FB1
Q 5D0	260P559060	TRANSISTOR	2SC1740S-S, E	D 2007	264P559010	DIODE	1N4531
Q 5D2	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q	D 2008	264P559010	DIODE	1N4531
Q 5H0	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	D 2009	264P559010	DIODE	1N4531
Q 5H2	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES	D 2010	264P559010	DIODE	1N4531
Q 600	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q[HS-M320, HS-M420]	D 2011	264P559010	DIODE	1N4531
Q 603	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D[HS-M320, HS-M420]	D 2012	264P559010	DIODE	1N4531
Q 604	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q[HS-M320, HS-M420]	D 2013	264P559010	DIODE	1N4531
Q 605	260P419030	TRANSISTOR	2SC2724-D[HS-M320, HS-M420]	D 2014	264P559010	DIODE	1N4531
Q 651	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q[HS-M320, HS-M420]	D 2015	264P559010	DIODE	1N4531
Q 652	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q[HS-M320, HS-M420]	D 320	264P515010	DIODE	MA165
Q 653	260P603010	TRANSISTOR	DTA124ES/UN4112	D 321	264P515010	DIODE	MA165
Q 654	260P603010	TRANSISTOR	DTA124ES/UN4112	D 4A1	264P559010	DIODE	1N4531
Q 655	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q[HS-M320, HS-M420]	D 4A3	264P500020	DIODE	EM01Z
Q 656	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q[HS-M320, HS-M420]	D 4A5	264P559010	DIODE	1N4531
Q 657	260P543010	TRANSISTOR	JC501-P, Q[HS-M320, HS-M420]	D 4A6	264P559010	DIODE	1N4531
Q 660	260P544010	TRANSISTOR	JA101-P, Q[HS-M320, HS-M420]	D 4B0	264P559010	DIODE	1N4531
Q 670	260P356010	TRANSISTOR	2SC1906[HS-M320, HS-M420]	D 4B1	264P559010	DIODE	1N4531
Q 671	260P560040	TRANSISTOR	2SA933S-S[HS-M320, HS-M420]	D 4B2	264P559010	DIODE	1N4531
Q 672	260P632010	TRANSISTOR	DTC124ES[HS-M320, HS-M420]	D 4B3	264P559010	DIODE	1N4531

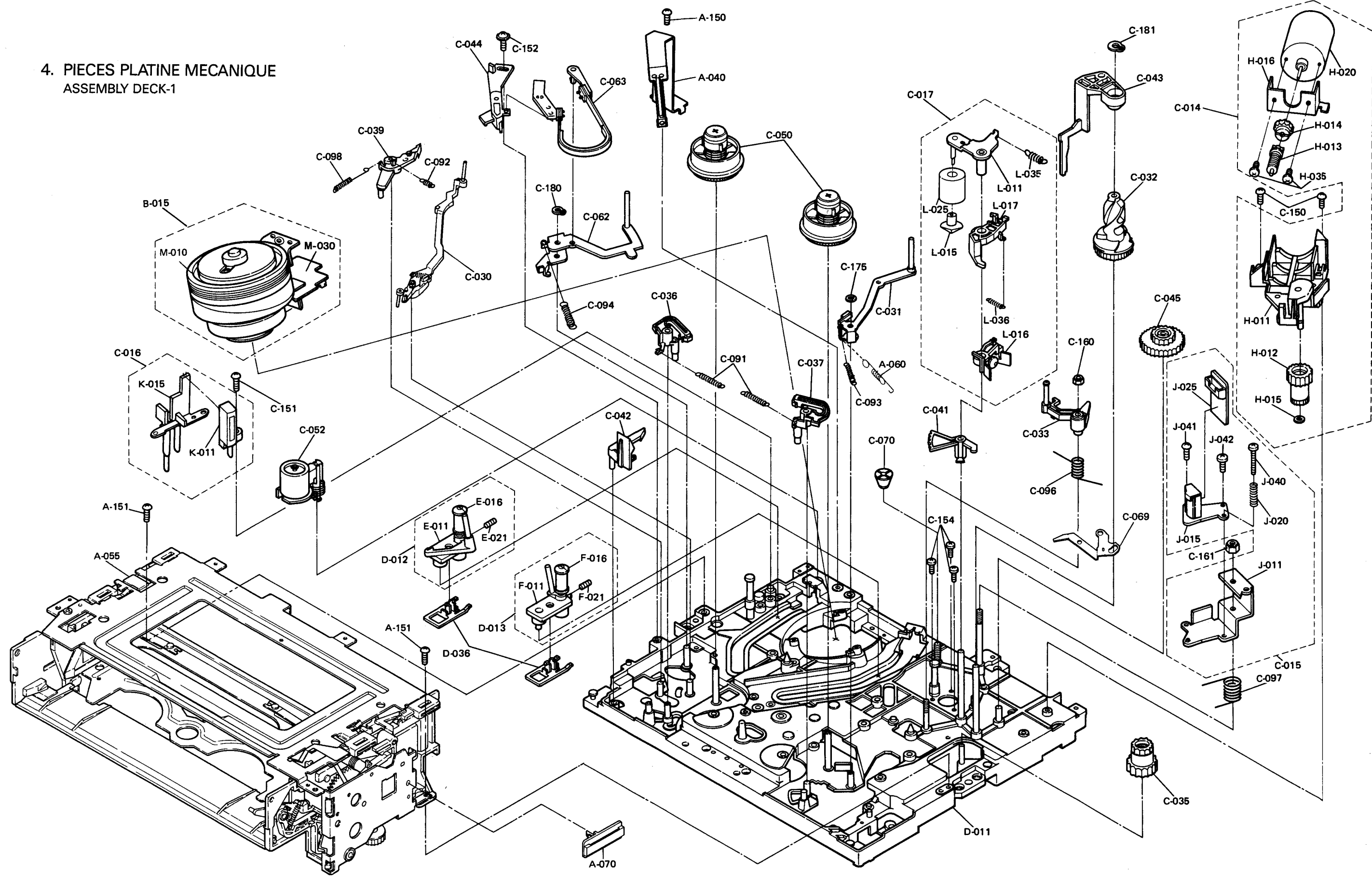
SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION
D 501	264P559010	DIODE	1N4531	D 8F7	264P559010	DIODE	1N4531 [HS-M320, HS-M420]
D 502	264P559010	DIODE	1N4531	D 8J0	264P559010	DIODE	1N4531
D 570	264P307020	LIGHT EMITTING DIODE	GL-451	D 8J6	264P559010	DIODE	1N4531
D 571	264P515010	DIODE	MA165	D 8M0	264P572010	LIGHT EMITTING DIODE	SEL 2820R [HS-M320, HS-M420]
D 5A0	264P559010	DIODE	1N4531	D 8Z0	264P501040	DIODE	HZ3ALL
D 5A2	264P342070	DIODE	HZ4C2	D 8Z1	264P459030	DIODE	RD4. 7EB1
				D 8Z2	264P520010	ZENER DIODE	ZPD9V1
D 5A3	264P559010	DIODE	1N4531				
D 5A4	264P559010	DIODE	1N4531	D 8Z3	264P559010	DIODE	1N4531 [HS-M320, HS-M420]
D 5A5	264P559010	DIODE	1N4531	D 901	264P101050	DIODE	RM 1B
D 5B4	264P045040	DIODE	1S2471	D 902	264P101050	DIODE	RM 1B
D 5B6	264P559010	DIODE	1N4531	D 903	264P101050	DIODE	RM 1B
				D 904	264P101050	DIODE	RM 1B
D 5B7	264P559010	DIODE	1N4531				
D 5B8	264P559010	DIODE	1N4531	D 905	264P101050	DIODE	RM 1B
D 5B9	264P452030	DIODE	HZ5C3	D 906	264P101050	DIODE	RM 1B
D 5C0	264P559010	DIODE	1N4531	D 907	264P101050	DIODE	RM 1B
D 5C1	264P559010	DIODE	1N4531	D 908	264P101050	DIODE	RM 1B
				D 913	264P500020	DIODE	EM01Z
D 5C5	264P559010	DIODE	1N4531				
D 5C9	264P559010	DIODE	1N4531	D 914	264P500020	DIODE	EM01Z
D 5D2	264P559010	DIODE	1N4531	D 915	264P559010	DIODE	1N4531
D 5D3	264P592010	DIODE	HZ18-2L	D 916	264P559010	DIODE	1N4531
D 5H0	264P559010	DIODE	1N4531	D 917	264P104040	DIODE	HZ30-2
D 5H1	264P559010	DIODE	1N4531	D 919	264P559010	DIODE	1N4531
D 5H2	264P559010	DIODE	1N4531	FILTERS			
D 5H3	264P559010	DIODE	1N4531	BPF600	409P541010	BAND PASS FILTER	[HS-M320, HS-M420]
D 601	264P559010	DIODE	1N4531 [HS-M320, HS-M420]	BPF601	409P540010	BAND PASS FILTER	[HS-M320, HS-M420]
D 602	264P559010	DIODE	1N4531 [HS-M320, HS-M420]	BPF6A0	409P664010	BAND PASS FILTER	
D 6A1	264P559010	DIODE	1N4531 [HS-M320, HS-M420]	BPF6A1	409P302010	BAND PASS FILTER	
				CF101	299P051050	CERAMIC RESONATOR	
D 6A2	264P559010	DIODE	1N4531 [HS-M320, HS-M420]				
D 6A3	264P559010	DIODE	1N4531	CF102	296P024050	CERAMIC TRAP	TPS6. 5MB
D 701	264P572010	LIGHT EMITTING DIODE	SEL 2210R	CF103	296P024030	CERAMIC FILTER	TPS5. 5MB [HS-M320, HS-M420]
D 8A0	264P559010	DIODE	1N4531	CF161	299P034030	CERAMIC RESONATOR	
D 8A1	264P559010	DIODE	1N4531	CF1A1	296P014090	CERAMIC FILTER	SFE-5. 5MC2
							[HS-M320, HS-M420]
D 8A2	264P559010	DIODE	1N4531	CF5A0	299P118020	CERAMIC RESONATOR	CST8. 00MT
D 8A3	264P559010	DIODE	1N4531				
D 8A4	264P559010	DIODE	1N4531	CF5Z0	299P116010	CERAMIC RESONATOR	KBR-4. 0MES
D 8A5	264P559010	DIODE	1N4531	CF601	296P098010	CERAMIC FILTER	[HS-M320, HS-M420]
D 8A6	264P559010	DIODE	1N4531	DL601	337P160010	COMB FILTER	EFD-VR645A45H
							[HS-M320, HS-M420]
D 8A7	264P559010	DIODE	1N4531	LPF2A0	409P655010	LOW PASS FILTER	SEL5056
D 8A8	264P559010	DIODE	1N4531	LPF2A1	409P633010	LOW PASS FILTER	[HS-M320, HS-M420]
D 8A9	264P559010	DIODE	1N4531				
D 8B0	264P559010	DIODE	1N4531	LPF600	409P543010	LOW PASS FILTER	[HS-M320, HS-M420]
D 8B1	264P559010	DIODE	1N4531	LPF6A0	409P646010	LOW PASS FILTER	
				LPF6A1	409P643010	LOW PASS FILTER	
D 8B2	264P559010	DIODE	1N4531	SF101	296P117010	SAW FILTER	[HS-S32, HS-S42]
D 8B3	264P559010	DIODE	1N4531	SF101	296P117020	SAW FILTER	[HS-M320, HS-M420]
D 8B9	264P559010	DIODE	1N4531				
D 8C9	264P559010	DIODE	1N4531	SF1A1	296P058010	SAW FILTER	39. 2MHZ
D 8D1	264P572010	LIGHT EMITTING DIODE	SEL 2210R [HS-M320, HS-M420]				
				DELAY LINES			
D 8D2	264P572010	LIGHT EMITTING DIODE	SEL 2210R [HS-M320, HS-M420]	DL600	337P177010	DELAY LINE	CF-886 [HS-M320, HS-M420]
D 8D4	264P572010	LIGHT EMITTING DIODE	SEL 2210R [HS-M320, HS-M420]				
D 8D5	264P559010	DIODE	1N4531 [HS-M320, HS-M420]				
D 8D6	264P559010	DIODE	1N4531 [HS-M320, HS-M420]	COILS			
D 8D7	264P559010	DIODE	1N4531 [HS-M320, HS-M420]	L 101	325C165090	PEAKING COIL	4. 7 μ H-J
				L 102	325C170050	PEAKING COIL	2. 2 μ H-K SHIE
D 8D8	264P559010	DIODE	1N4531 [HS-M320, HS-M420]	L 103	325C165090	PEAKING COIL	4. 7 μ H-J
D 8F5	264P559010	DIODE	1N4531				
D 8F6	264P559010	DIODE	1N4531 [HS-M320, HS-M420]				

SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION
L 104	323P175090	VIF COIL	AFT (38.9 39.5MHz)	L 601	325C165070	PEAKING COIL	3.3 μ H-J[HS-M320, HS-M420]
L 105	323P175010	VIF COIL	LLD-TANK (38.9 39.5MHz)	L 603	325C166050	PEAKING COIL	15 μ H-J[HS-M320, HS-M420]
L 107	325C166050	PEAKING COIL	15 μ H-J[HS-S32, HS-S42]	L 681	325C162050	PEAKING COIL	100 μ H-K[HS-M320, HS-M420]
L 107	325C166030	PEAKING COIL	10 μ H-J[HS-M320, HS-M420]	L 682	325C166050	PEAKING COIL	15 μ H-J[HS-M320, HS-M420]
L 108	325C166030	PEAKING COIL	10 μ H-J[HS-M320, HS-M420]	L 683	325C166050	PEAKING COIL	15 μ H-J[HS-M320, HS-M420]
L 110	325C165010	PEAKING COIL	1 μ H-J	L 6A0	325C167000	PEAKING COIL	39 μ H-J
L 111	325C166060	PEAKING COIL	18 μ H-J[HS-S32, HS-S42]	L 6A1	409P632010	COIL	
L 1A1	323P181010	SIF COIL	SP01	L 6A3	325C167090	PEAKING COIL	220 μ H-J
L 1A2	327P074010	SIF COIL	5.5/6.0MHz [HS-M320, HS-M420]	L 6A7	325C162050	PEAKING COIL	100 μ H-K
L 1A3	325C166040	PEAKING COIL	12 μ H-J[HS-M320, HS-M420]	L 6B2	325C167010	PEAKING COIL	47 μ H-J
L 1A4	325C166090	PEAKING COIL	33 μ H-J[HS-M320, HS-M420]	TRANSFORMERS			
L 201	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K		350P451010	POWER	220V[HS-S32, HS-S42]
L 205	325C167010	PEAKING COIL	47 μ H-J[HS-M320, HS-M420]		350P451070	POWER	220V[HS-M320, HS-M420]
L 206	325C166070	PEAKING COIL	22 μ H-J	T 310	409P423010	AUDIO BIAS OSC	705720044D
L 210	325C166090	PEAKING COIL	33 μ H-J[HS-M320, HS-M420]	T 601	332P007010	H-OSCILLATOR	[HS-M320, HS-M420]
L 213	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K	T 6A0	332P009010	COIL	BELL 1.1MHz
L 218	325C167070	PEAKING COIL	150 μ H-J	T 6A1	332P009010	COIL	BELL 1.1MHz
L 262	325C167040	PEAKING COIL	82 μ H-J	VARIABLE RESISTORS			
L 2A0	325C102050	PEAKING COIL	100 μ H-K	VR101	127C080080	VR-SEMIFIXED	1/5W B10k Ω -M
L 2A1	325C167060	PEAKING COIL	120 μ H-J	VR102	127C081010	VR-SEMIFIXED	1/5W B50k Ω -M
L 2A2	325C166060	PEAKING COIL	18 μ H-J	VR1A1	127C080090	VR-SEMIFIXED	1/5W B20k Ω -M
L 2A3	325C166090	PEAKING COIL	33 μ H-J	VR203	127C290080	VR-SEMIFIXED	1/10W B10k Ω -N
L 2A4	325C166060	PEAKING COIL	18 μ H-J	VR280	120C381040	VR-PCB	1/20W B20k Ω -20TM CS
L 2A5	325C167080	PEAKING COIL	180 μ H-J	VR2A0	127C080080	VR-SEMIFIXED	1/5W B10k Ω -M
L 2A8	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K	VR2A1	127C080080	VR-SEMIFIXED	1/5W B10k Ω -M
L 2A9	325C167010	PEAKING COIL	47 μ H-J	VR2A2	127C090090	VR-SEMIFIXED	1/5W B20k Ω -M
L 2B0	325C166060	PEAKING COIL	18 μ H-J	VR2A3	127C081020	VR-SEMIFIXED	1/5W B100k Ω -M
L 2B1	325C166070	PEAKING COIL	22 μ H-J	VR2A4	127C081020	VR-SEMIFIXED	1/5W B100k Ω -M
L 2F0	325C167050	PEAKING COIL	100 μ H-J	VR2A5	127C080070	VR-SEMIFIXED	1/5W B5k Ω -M
L 2G1	325C167030	PEAKING COIL	68 μ H-J	VR2A6	127C080080	VR-SEMIFIXED	1/5W B10k Ω -M
L 2H0	325C122050	PEAKING COIL	100 μ H-K				[HS-M320, HS-M420]
L 2H1	325C166090	PEAKING COIL	33 μ H-J	VR2F0	127C080070	VR-SEMIFIXED	1/5W B5k Ω -M
L 2H2	325C166090	PEAKING COIL	33 μ H-J	VR310	127C281020	VR SEMIFIXED	1/10W B100k Ω -N
L 2W3	325C167010	PEAKING COIL	47 μ H-J	VR311	127C280080	VR SEMIFIXED	1/10W B10k Ω -N
L 2X2	325C166030	PEAKING COIL	10 μ H-J	VR4A0	127C181020	VR-SEMIFIXED	1/5W B100k Ω -M
L 2X3	325C166030	PEAKING COIL	10 μ H-J	VR580	120C381090	VR-PCB	1/20W B100k Ω -20TM
L 310	321C010040	RF COIL	1000 μ H-J	VR601	127C080040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1k Ω -M
L 311	321C015050	RF COIL	8200 μ H-J				[HS-M320, HS-M420]
L 312	321C015050	RF COIL	8200 μ H-J	VR652	127C190080	VR-SEMIFIXED	1/5W B10k Ω -M
L 501	325C267050	PEAKING COIL	100 μ H-J				[HS-M320, HS-M420]
L 502	325C166050	PEAKING COIL	15 μ H-J	VR6A0	127C080040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1k Ω -M
L 503	325C267050	PEAKING COIL	100 μ H-J	VR6A1	127C080040	VR-SEMIFIXED	1/5W B1k Ω -M
L 507	325C161030	PEAKING COIL	10 μ H-K	VR6A2	127C081020	VR-SEMIFIXED	1/5W B100k Ω -M
L 570	299P124010	LATCH MAGNET		RESISTORS			
L 5A0	325C262050	PEAKING COIL	100 μ H-K	R 5K3	103P398090	FUSE	1/2W 5.6 Ω -J
L 5A2	325C166070	PEAKING COIL	22 μ H-J	R 5R4	103P544090	NETWORK	1/8W 100k Ω -J $\times 4$
L 5A4	325C124080	PEAKING COIL	0.56 μ H-M	R 904	109P052010	FUSE	1/4W-100 Ω -J
L 5A5	325C124050	PEAKING COIL	0.33 μ H-M	R 920	103P378090	FUSE	1/4W5.6 Ω -J
L 5A6	325C124050	PEAKING COIL	0.33 μ H-M				
L 5A7	325C262050	PEAKING COIL	100 μ H-K[HS-S32, HS-S42]				
L 5A8	325C122000	PEAKING COIL	39 μ H-K[HS-S32, HS-S42]				
L 5A8	325C121050	PEAKING COIL	15 μ H-K[HS-M320, HS-M420]				
L 5Z0	325C261030	PEAKING COIL	10 μ H-K				
L 600	325C166060	PEAKING COIL	18 μ H-J[HS-M320, HS-M420]				

SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION
CAPACITORS AND TRIMMERS							
C 5A0	189P097020	C-LYTIC-DBL-LAYER	FYD0H473Z	S 8B9	431C099010	SLIDE SWITCH	
VC101	202P109020	TRIMMER CAPACITOR	4. 2pF-20pF [HS-M320, HS-M420]	S 8C1	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]
VC102	202P109020	TRIMMER CAPACITOR	4. 2pF-20pF [HS-M320, HS-M420]	S 8C1	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]
VC501	202P109040	TRIMMER CAPACITOR	7. 3pF-45pF	S 8C2	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]
VC8A0	202P109020	TRIMMER CAPACITOR	4. 2pF-20pF	S 8C2	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]
SWITCHES				S 8C3	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]
S 701	432P089040	KEY BOARD SWITCH		S 8C3	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]
S 702	432P089040	KEY BOARD SWITCH		S 8C4	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]
S 704	431C099040	SLIDE SWITCH		S 8C4	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]
S 8A2	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]	S 8C5	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]
S 8A2	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]	S 8C5	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]
S 8A3	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]	S 8C6	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]
S 8A3	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]	S 8C6	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]
S 8A4	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]	S 8C7	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]
S 8A4	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]	S 8C7	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]
S 8A5	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]	S 8C8	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]
S 8A5	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]	S 8C8	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]
S 8A6	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]	S 8C9	431C099010	SLIDE SWITCH	
S 8A6	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]	S 8D4	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]
S 8A9	431C099010	SLIDE SWITCH		S 8D4	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]
S 8B2	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]	S 8D5	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]
S 8B2	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]	S 8D5	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]
S 8B4	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]	S 8D6	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]
S 8B4	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]	S 8D6	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]
S 8B5	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]	S 8D7	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]
S 8B5	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]	S 8D7	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]
S 8B6	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]	S 8M0	431C099010	SLIDE SWITCH	[HS-S32, HS-S42]
S 8B6	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]	S 8M1	431C099040	SLIDE SWITCH	[HS-M320, HS-M420]
S 8B7	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]	S 8R0	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]
S 8B7	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]	S 8R0	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]
S 8B8	432P089020	KEY BOARD SWITCH	[HS-S32, HS-M320]	SW570	439P019010	MODE SELECT SWITCH	
S 8B8	432P089040	KEY BOARD SWITCH	[HS-S42, HS-M420]	SW571	439P020010	LIMIT SWITCH	

SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	DESCRIPTION
MISCELLANEOUS							
	242D297060	1F CABLE					
CU 01	295P091010	RF CONVERTER	MDLK6F0[HS-S32, HS-S42]				
CU 01	295P092010	RF CONVERTER	[HS-M320, HS-M420]				
F 901	283D046080	FUSE	0. 63A-T				
F 902	283D047050	FUSE	2. 5A-T				
F 903	283D047050	FUSE	2. 5A-T				
J 2001	451C058020	CONNECTOR					
J 2002	451C058020	CONNECTOR					
M 470	288P093020	CAPSTAN MOTOR					
M 570	288P088010	DRUM MOTOR					
M 571	288D025010	LOADING MOTOR					
T 370	460P060050	AC HEAD					
T 371	460P061020	FE HEAD					
TU 01	295P076010	TUNER	TEMQ1-019A				
V 8A0	253P068040	TUBE FLUOR	FIP12JM8				
X 2F1	285P099010	CRYSTAL RESONATOR	8. 86MHz				
X 501	285P084010	CRYSTAL RESONATOR					
X 5A0	285P011010	CRYSTAL RESONATOR	4. 434MHz[HS-S32, HS-S42]				
X 600	285P083010	CRYSTAL RESONATOR	[HS-M320, HS-M420]				
X 8A0	285P063040	CRYSTAL RESONATOR	4. 194304MHz				
X 8A1	285P054010	CRYSTAL RESONATOR	32. 768kHz				
Z 8A0	939P359010	PREAMP UNIT					
DC CC	243C061020	CARD LEAD	9P				
DM CM	243C061030	CARD LEAD	21P				
TK CK	243C072070	CARD LEAD	25P				
TL SL	243C025090	CARD LEAD					
PRINTED CIRCUIT BOARD ASSY'S							
	928C660001	CONNECTOR PCB ASSY					
	928C510010	DECK PCB ASSY					
	928B930001	HEAD-AMP PCB ASSY					
	927B321003	MAIN PCB ASSY	[HS-S32, HS-S42]				
	927B321005	MAIN PCB ASSY	[HS-M320, HS-M420]				
	927B324002	PAL PCB ASSY	[HS-M320, HS-M420]				
	928B961011	POWER PCB ASSY	[HS-S32, HS-S42]				
	928B961013	POWER PCB ASSY	[HS-M320, HS-M420]				
	927B339001	TIMER PCB ASSY	[HS-S32]				
	928B980019	TIMER PCB ASSY	[HS-S42]				
	927B339002	TIMER PCB ASSY	[HS-M320]				
	928B980020	TIMER PCB ASSY	[HS-M420]				

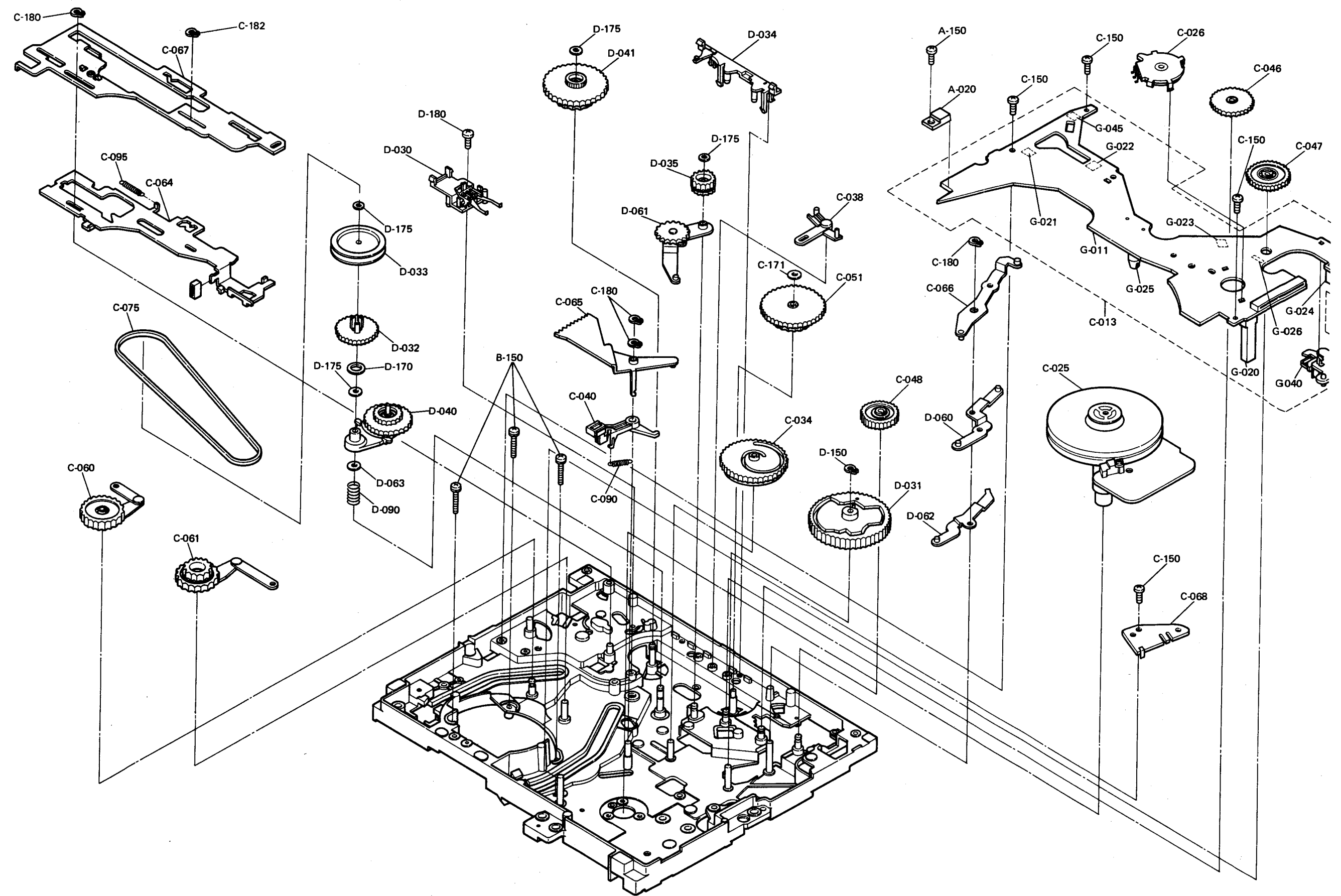
4. PIECES PLATINE MECANIQUE ASSEMBLY DECK-1

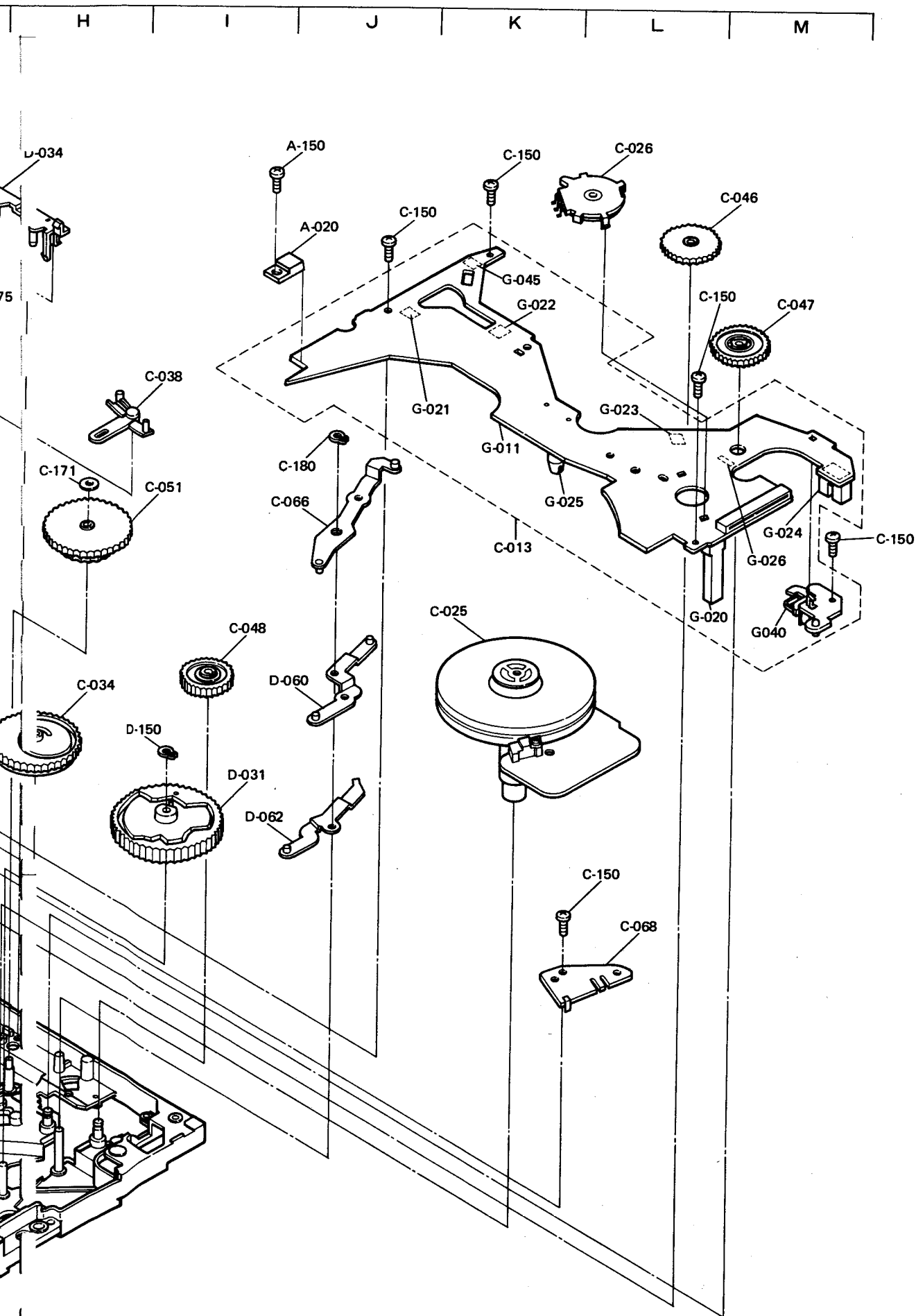


A B C D E F G H I J K L M

ASSEMBLY DECK-2

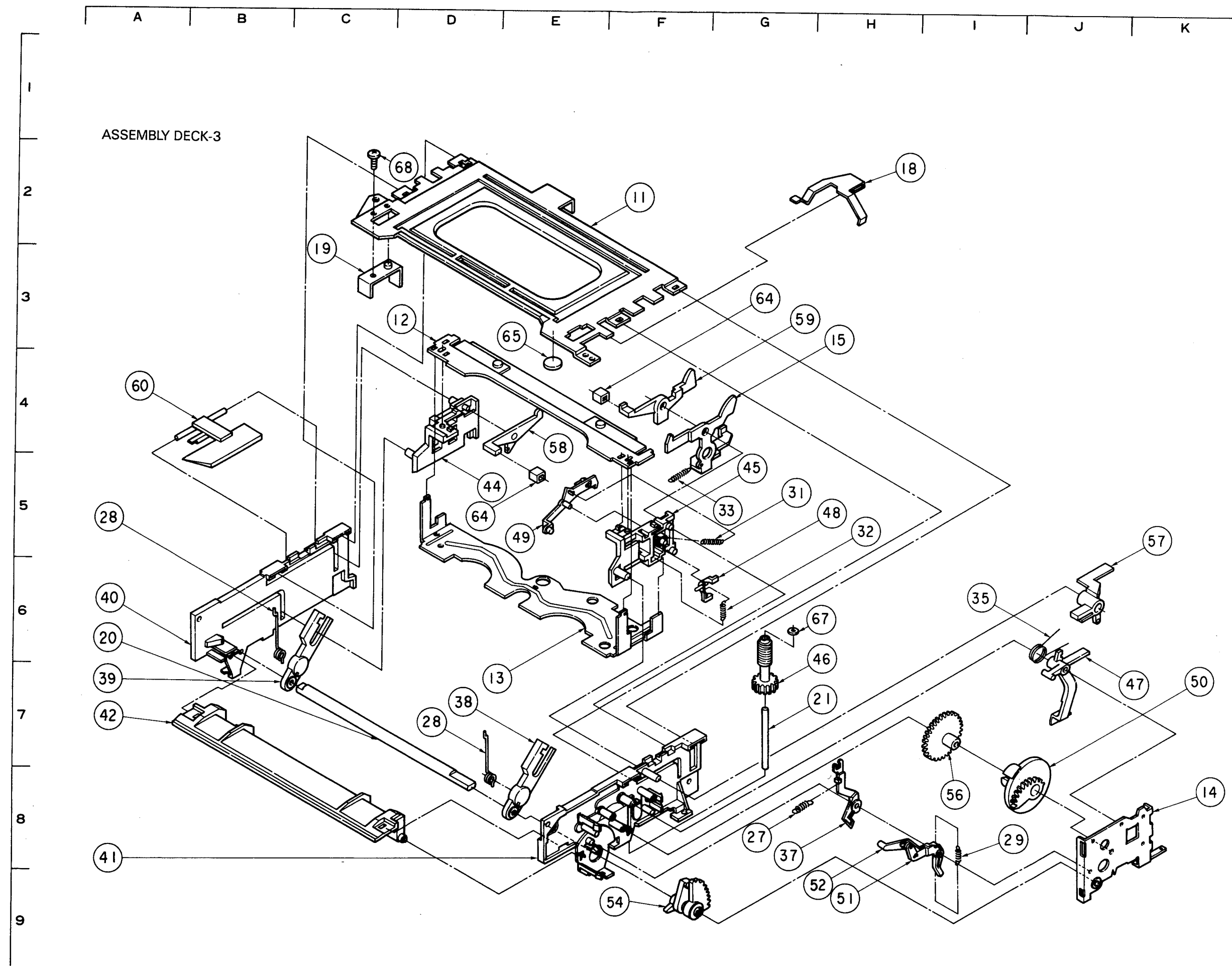
1
2
3
4
5
6
7
8
9





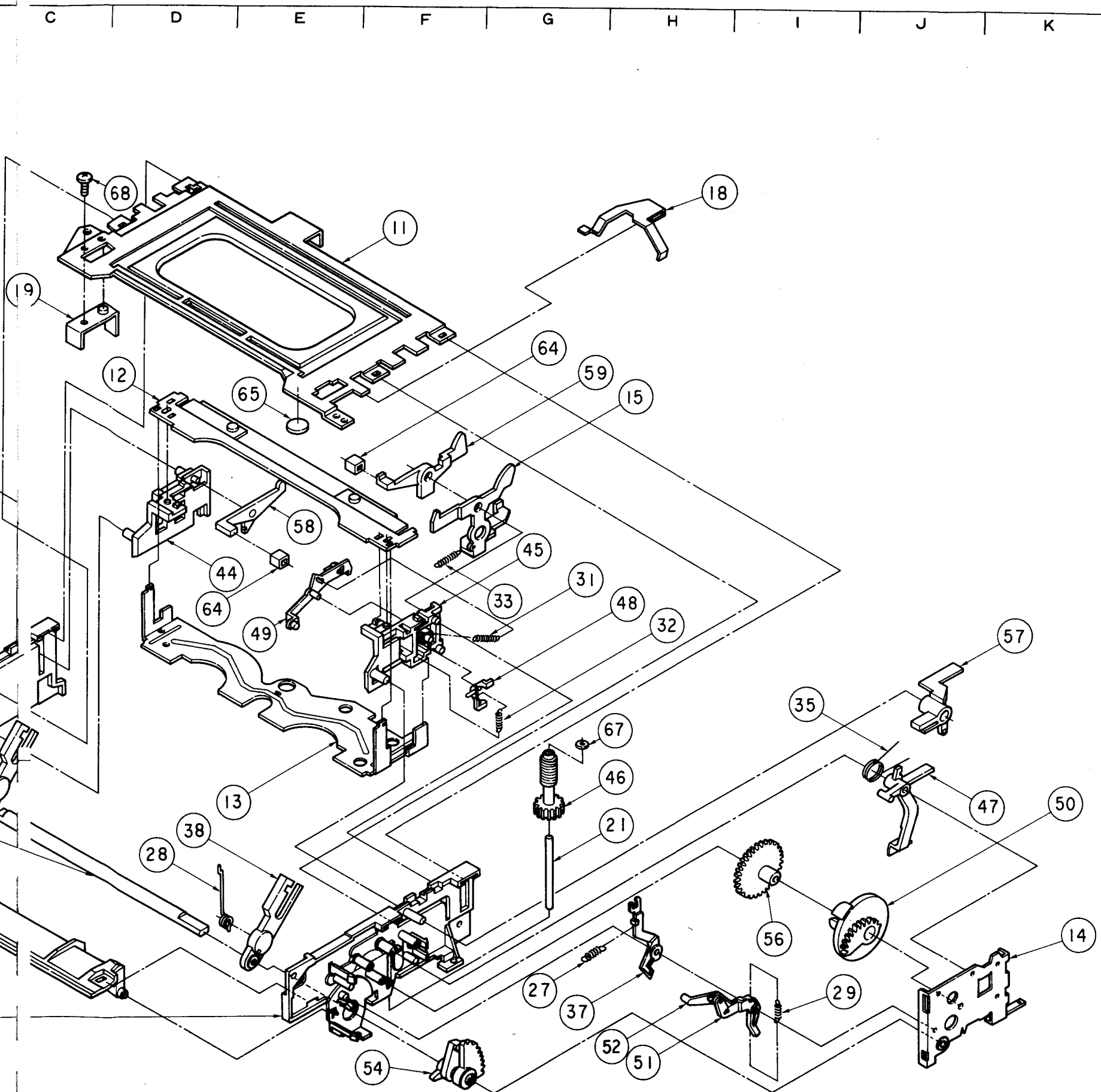
* Settelled Service Parts

ITEM	PARTS No.	*	ADDRESS	PARTS NAME	DESCRIPTION	Qt.
B-150	669D200040		E-5 E-6 F-5	SCREW-SEMS	M2. 6X0. 45-10	03
D-030	641B310010	○	E-3	UNIT-LEVER-SHIFT		01
D-031	641B323010	○	I-6	CAM-MAIN-1		01
D-032	641C789020	○	D-4	PULLEY-GEAR		01
D-033	641C790010	○	D-3	PULLEY-BELT		01
D-034	641C815010	○	H-1	HOLDER-P-CAM		01
D-035	621D516010	○	G-3	GEAR-F/L-1		01
D-040	522C077020	○	D-5	UNIT-GEAR-IDLER		01
D-041	522C083010	○	F-2	UNIT-GEAR-REELS		01
D-060	591B559010		J-5	LEVER-C		01
D-061	591B567010	○	G-3	LEVER-F/L-ID		01
D-062	592C830010		J-6	LEVER-RS		01
D-063	596D057010	○	D-5	WASHER-R	T=0. 3	01
D-090	572D306010	○	D-6	SPRING-SHIFT		01
D-150	685C009010	○	I-5	GRIP-RING		01
D-170	552C010040	○	D-4	WASHER-THRUST	6. 7X12X0. 13	01
D-175	552C007030	○	D-3 D-5 G-2 F-1	CUT-WASHER	2. 5	04
D-180	669D227010	○	E-2	SCREW-TS	M2. 6X6	01
C-013	928C510010	○	K-4	ASSY-PWB-DECK		01
G-011	240A651010		K-3	PWB-DECK		01
G-020	268P014020	○	L-4	TRANSISTOR	Q571 PN205L-(NC)	01
G-021	268P014020	○	J-2	TRANSISTOR	Q572 PN205L-(NC)	01
G-022	268P044010	○	K-2	PHOTO-INTERRUPTER	Q573 0N2270-R	01
G-023	268P044010	○	L-3	PHOTO-INTERRUPTER	Q574 0N2270-R	01
G-024	268P045010	○	M-3	PHOTO-INTERRUPTER	Q575 GP1L52	01
G-025	264P307020	○	K-3	DIODE-LE	D570 GL-451	01
G-026	264P515010	○	M-3	DIODE	D571 MA165	01
G-040	299P124010	○	M-4	LATCH-MAGNET	L570	01
G-045	439P020010	○	K-2	SW-LIMIT	SW571	01
C-025	288P093030	○	K-5	MOTOR-CP	M470	01
C-026	439P019010	○	L-1	SW-MODE-SELECT-F	SW570	01
C-034	641B324010	○	H-5	CAM-MAIN-2		01
C-038	641C795010	○	H-3	LEVER-IDLER-S		01
C-040	641C800010	○	F-5	BRAKE-CP		01
C-046	621D517010	○	L-2	GEAR-F/L-2		01
C-047	621D518010	○	M-2	GEAR-F/L-3		01
C-048	621D519010	○	I-5	GEAR-F/L-4		01
C-051	522C078040	○	H-4	UNIT-GEAR-REEL		01
C-060	591B543010	○	B-6	ARM-LOAD-S		01
C-061	591B544010	○	C-6	ARM-LOAD-T		01
C-064	591B554010		B-3	PLATE-CAM-C		01
C-065	591B557010		F-4	ARM-GEAR-LOAD		01
C-066	591B558010		J-4	LEVER-B		01
C-067	592C787020		B-2	UNIT-PLATE-CAM-B		01
C-068	596D186010		L-7	PLATE-SHIELD-F		01
C-075	521D062010	○	B-4	BELT-REEL		01
C-090	572D308020	○	F-5	SPRING-B-CP		01
C-095	572D313010	○	B-3	SPRING-CAM-C		01
C-150	669D227010	○	J-2 K-1 K-6 L-3 M-4	SCREW-TS	M2. 6X6	05
C-171	552C006020	○	H-3	WASHER-THRUST	2. 0X0. 13	01
C-180	685C009010	○	A-1 F-4 J-3	GRIP-RING		04
C-182	552C009050		B-1	CUT-WASHER		01
A-020	260P630010	○	I-2	TRANSISTOR	Q971 2SD2012	01
A-150	669D227010	○	I-1	SCREW-TS	M2. 6X6	01



* Settled

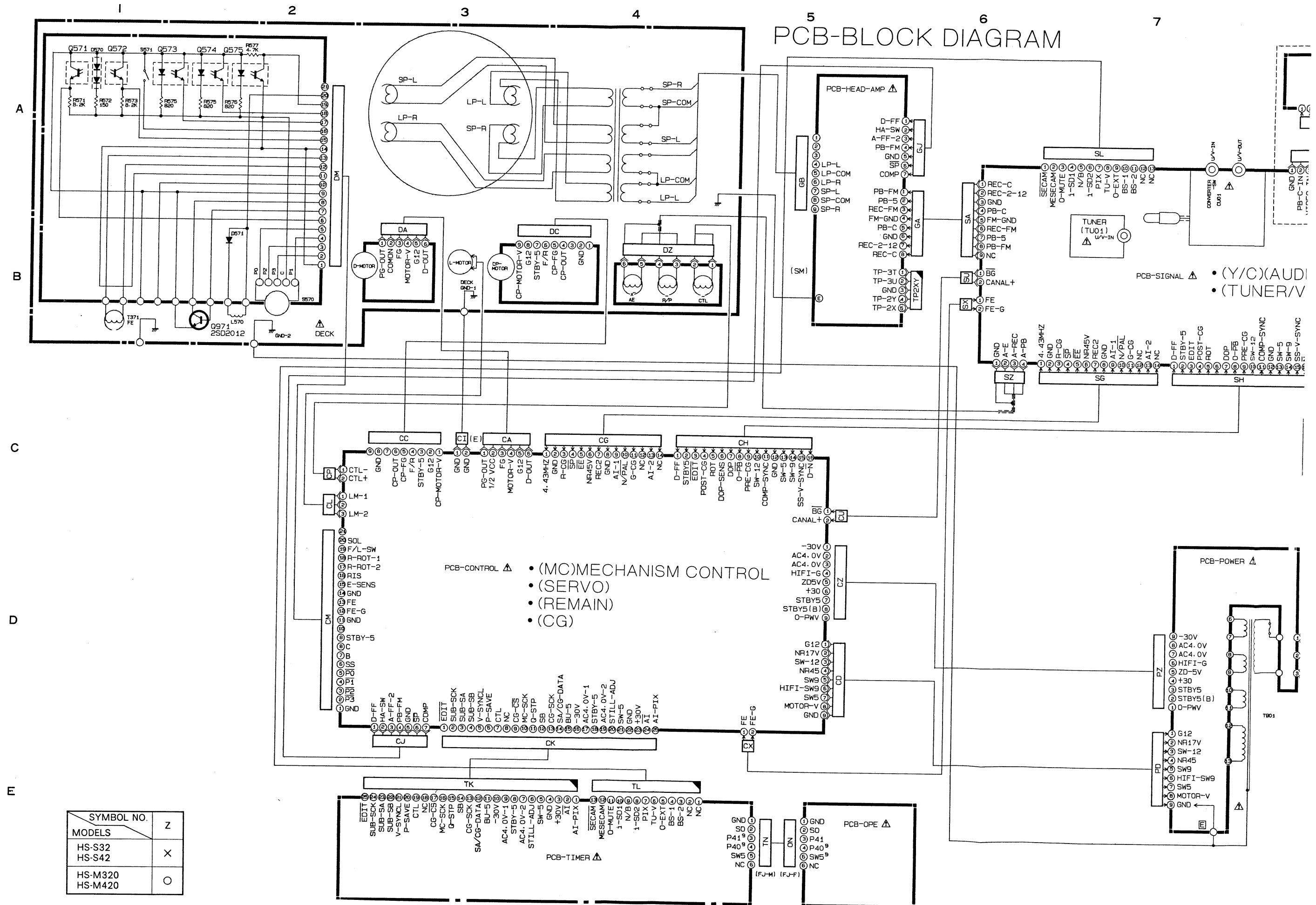
ITEM	F
11	59
12	59
13	59
14	59
15	59
18	59
19	59
20	63
21	63
28	57
29	57
31	57
32	57
33	57
35	57
38	64
39	64
40	64
41	64
42	64
44	64
45	64
46	62
47	62
48	62
49	64
50	64
51	64
52	64
54	64
56	64
57	64
58	62
59	62
60	64
64	64
67	55
68	--



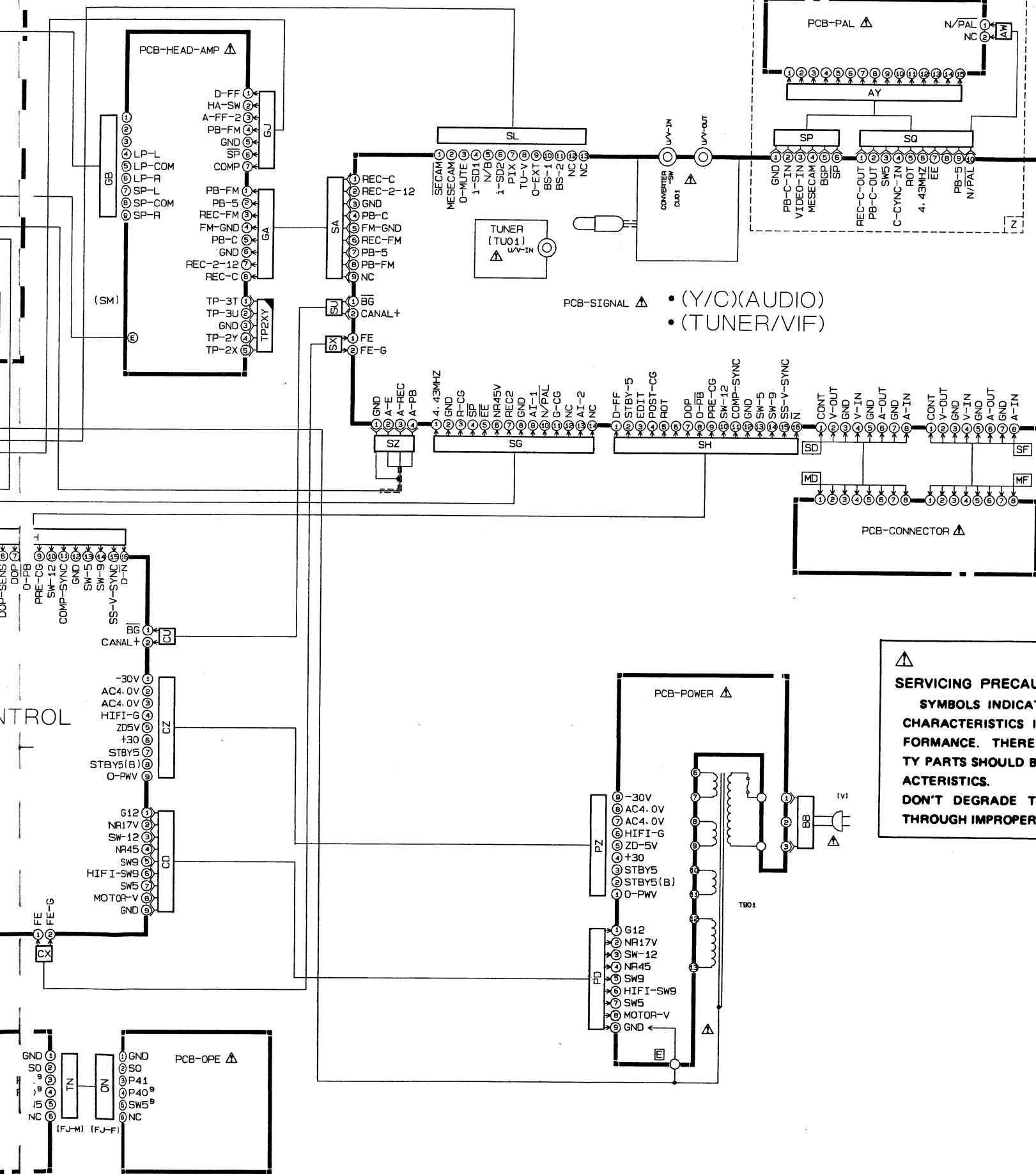
* Settelled Service Parts

ITEM	PARTS No.	* ADDRESS	PARTS NAME	DESCRIPTION	Qt.
11	591B545010	F-2	PLATE-ROOF		01
12	592C758010	D-3	PLATE-UPPER		01
13	591B546010	E-7	PLATE-BOTTOM		01
14	591B542010	K-8	PLATE-SIDE-TU		01
15	592C851010	H-3	LEVER-LOCK-FL		01
18	596D150010	H-2	PLATE-EARTH		01
19	596D217010	C-3	PLATE-GUARD		01
20	631D134010	A-6	SHAFT-FL		01
21	631D135010	H-7	SHAFT-WORM		01
28	572D301010	○ A-5 D-7	SPRING-FL		02
29	572D389010	J-8	SPRING-DOOR-SUB		01
31	572D304010	G-5	SPRING-OPENER-LID		01
32	572D305010	H-5	SPRING-JUT-FL		01
33	572D380010	G-5	SPRING-LEVER-LOCK		01
35	572D367010	I-6	SPRING-LEVER-SW		01
38	641B315010	○ A-7	ARM-FL		01
39	641B315020	○ D-7	ARM-FL		01
40	641A110010	A-6	HOLDER-SIDE-SP		01
41	641A109010	A-8	HOLDER-SIDE-TU		01
42	641B306010	A-7	GUIDE-INSERT		01
44	641B309010	D-5	HOUSING-CASSETTE-SP		01
45	641B307010	G-5	HOUSING-CASSETTE-TU		01
46	621D513010	○ H-6	GEAR-WORM-FL		01
47	621D514010	K-7	LEVER-SW-FL		01
48	621D515010	○ H-5	JUT		01
49	641C794010	E-5	OPENER-LID-CAS		01
50	641C793010	○ K-7	GEAR-DRIVE		01
51	641C897010	○ H-9	ARM-FL-DOOR-A		01
52	641C898010	○ H-9	ARM-FL-DOOR-B		01
54	641C858010	○ F-9	ARM-LOCK		01
56	641C814010	○ I-8	GEAR-W-H-F/L		01
57	641C857010	K-5	LEVER-PICK-CAS		01
58	621D585010	E-4	LEVER-CAS-SP		01
59	621D586010	G-3	LEVER-CAS-TU		01
60	641C878010	A-4	STOPPER-SP-FL		01
64	642D494010	D-5 G-3	RUBBER-FL		02
67	552C003040	H-6	WASHER-THRUST	3 TO. 5	01
68	-----	D-2	SCREW	2. 6-5	01

PCB-BLOCK DIAGRAM



PCB-BLOCK DIAGRAM



SERVICING PRECAUTION

SYMBOLS INDICATE COMPONENTS HAVING SPECIAL CHARACTERISTICS IMPORTANT TO SAFETY AND PERFORMANCE. THEREFOR REPLACEMENT OF ANY SAFETY PARTS SHOULD BE IDENTICAL IN VALUE AND CHARACTERISTICS.

DON'T DEGRADE THE SAFETY OF THE RECEIVERS THROUGH IMPROPER SERVICING.

SCHEMATIC DIAGRAM

NOTE 1:

- DC voltages were measured from points indicated to the circuit ground with a digital voltmeter.
- The voltages parenthesised are on SP recording mode. While those without parenthesised on SP play back mode.

NOTE 2:

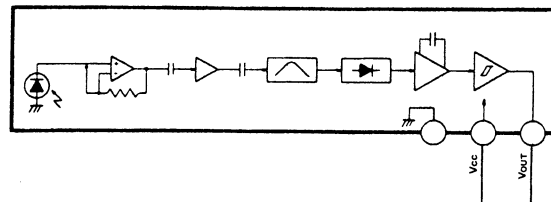
- The unit of resistance "ohm" entirely omitted. Accordingly, K = 1000 ohms M = 1000K ohms.
- The wattage of resistor, not specifically designated, is 1/4 watt.
- Resistors, not specifically designated, are carbon resistors.
- The marks of resistors are as follows:
 - CE : Cemented resistor
 - MB : Metal oxide film resistor (type B)
 - S : Fixed composition resistors
 - W : Wire wound resistor
 - M : Metal film resistor
- The tolerance of resistor value, not specifically designated, is: $\pm 5\%$, K = $\pm 10\%$ M = $\pm 20\%$
- The unit of capacitance, not specifically designated, is:
 - a) μF , for numbers less than 1
 - b) PF, for numbers more than 1
- Capacitors, not specifically designated are Ceramic capacitors except electrolytic capacitors.
- The marks of capacitors are as follows:
 - ALM : Aluminus electrolytic capacitor
 - MF : Polyester capacitor
 - PP : Polypropylene film capacitor
 - TAN : Tantalum capacitor
 - SC : Semiconductor Ceramic Capacitors
 - TF : Twin film capacitor
 - NP : Non polarized electrolytic capacitor
 - * : Electrolytic capacitor
- The DC working voltage of capacitor, not specifically designated is: 50V
- The tolerance of capacitor value, not specifically designated is: $\pm 10\%$
 - and J = $\pm 5\%$ K = $\pm 10\%$ M = $\pm 20\%$ P = $\pm 100\%$
 - C = $\pm 0.25PF$ D = $\pm 0.5PF$ F = $\pm 1PF$ Z = $\pm 80\%$ N = $\pm 30\%$
- Ceramic capacitors with the marks RH, UJ, SL, etc. are temperature compensating types.

SPECIFIC SYMBOL			
	Zener Diode		Crystal unit
	Varicap		LE Diode
	Posistor		Photo Diode
	Thermistor		Ceramic filter
	Fusible Resistor		

This is a basic schematic diagram. Some sets may be subject to modification according to engineering improvement.

HS-S32
HS-S42
HS-M320
HS-M420(1/5)

ZBA0 PREAMP-REMOTE CONTROL



A

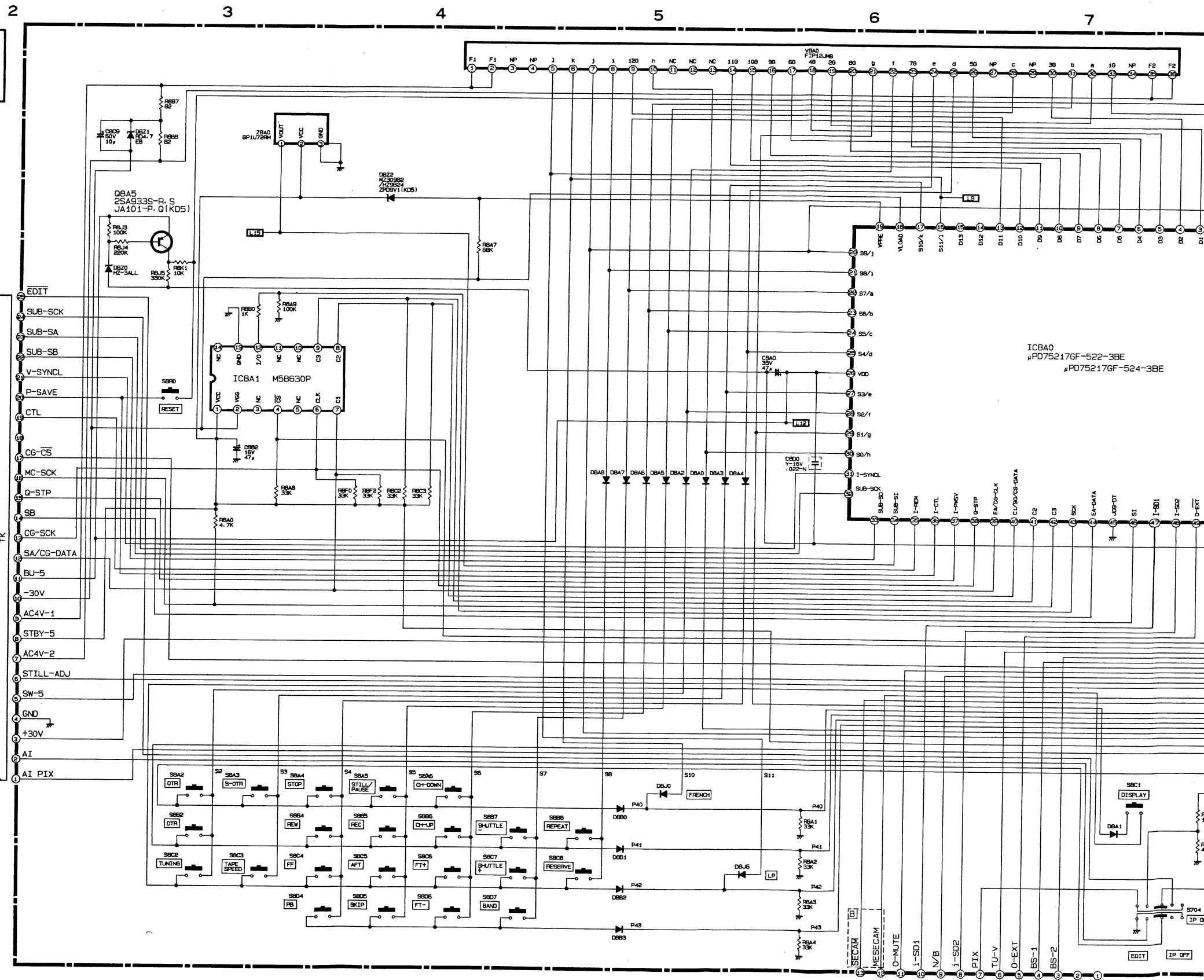
B

C

D

E

PCB-CONTROL(MC)

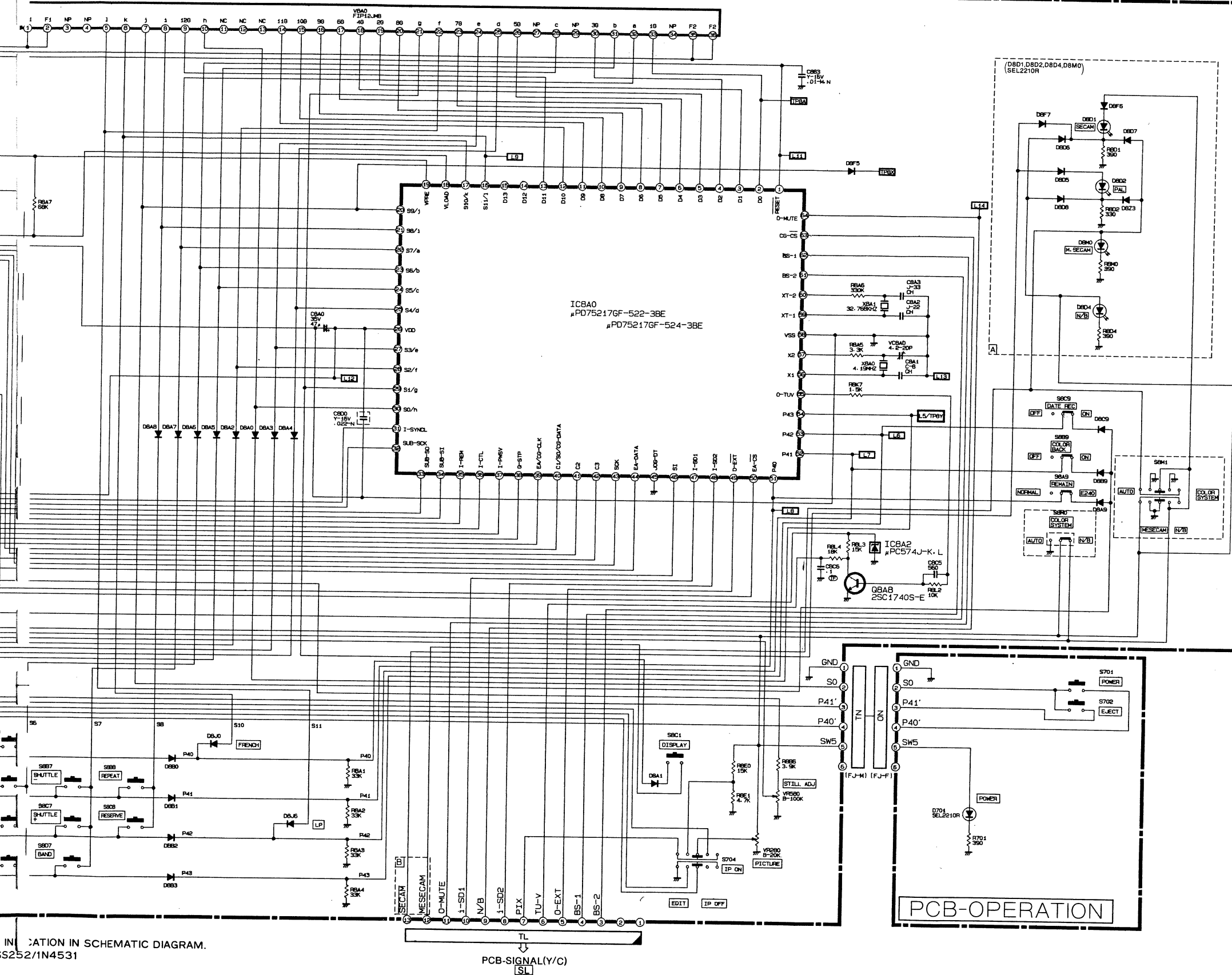


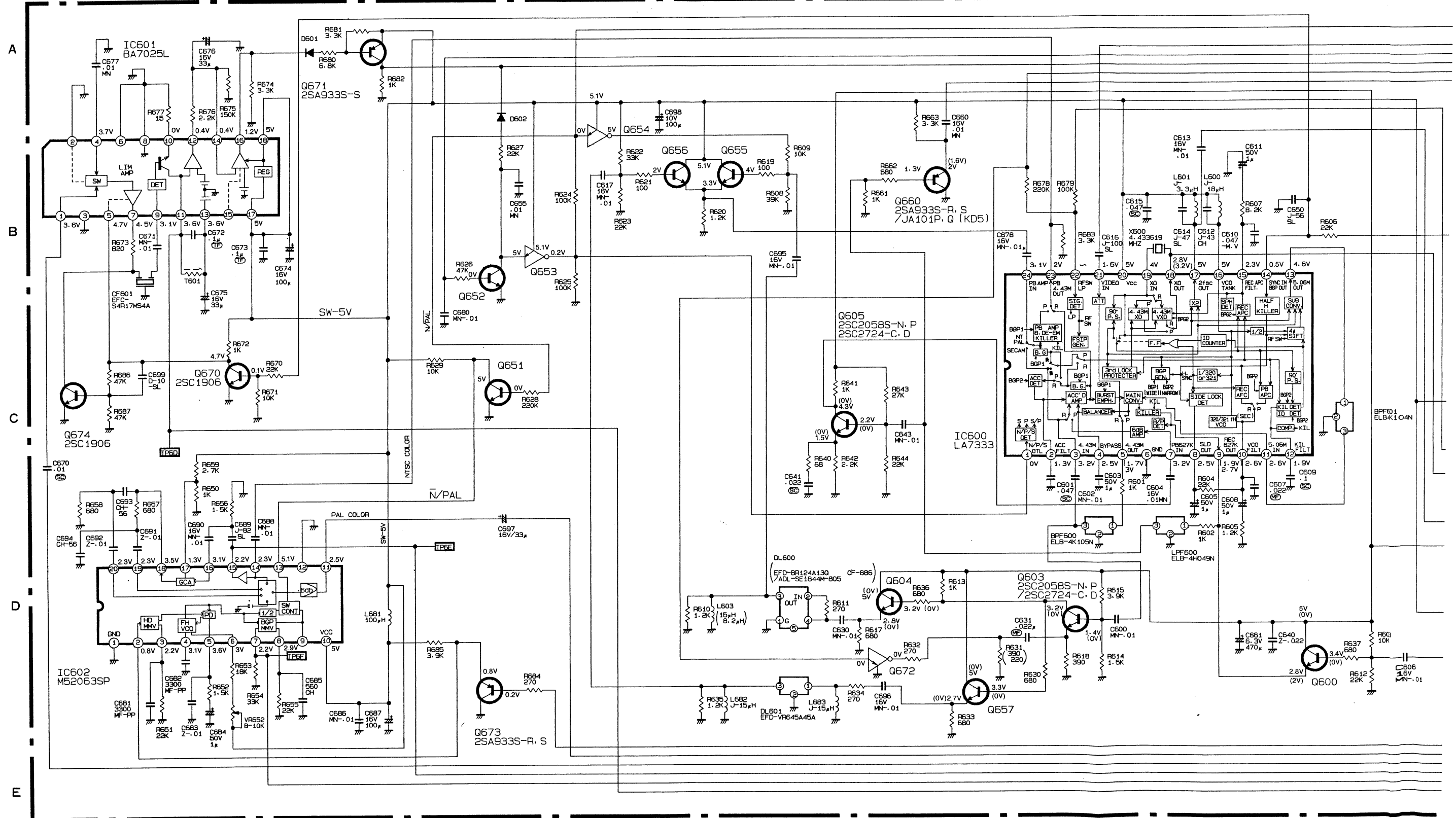
O: Employed X: Not employed

SYMBOL NO.	A	B	S8M0	S8M1
MODELS				
HS-S32	X	X	O	X
HS-S42	X	X	O	X
HS-M320	O	O	O	O
HS-M420	O	O	X	O

NOTE) PARTS WITHOUT INDICATION IN SCHEMATIC DIAGRAM.
● DIODES ARE 1SS252/1N4531

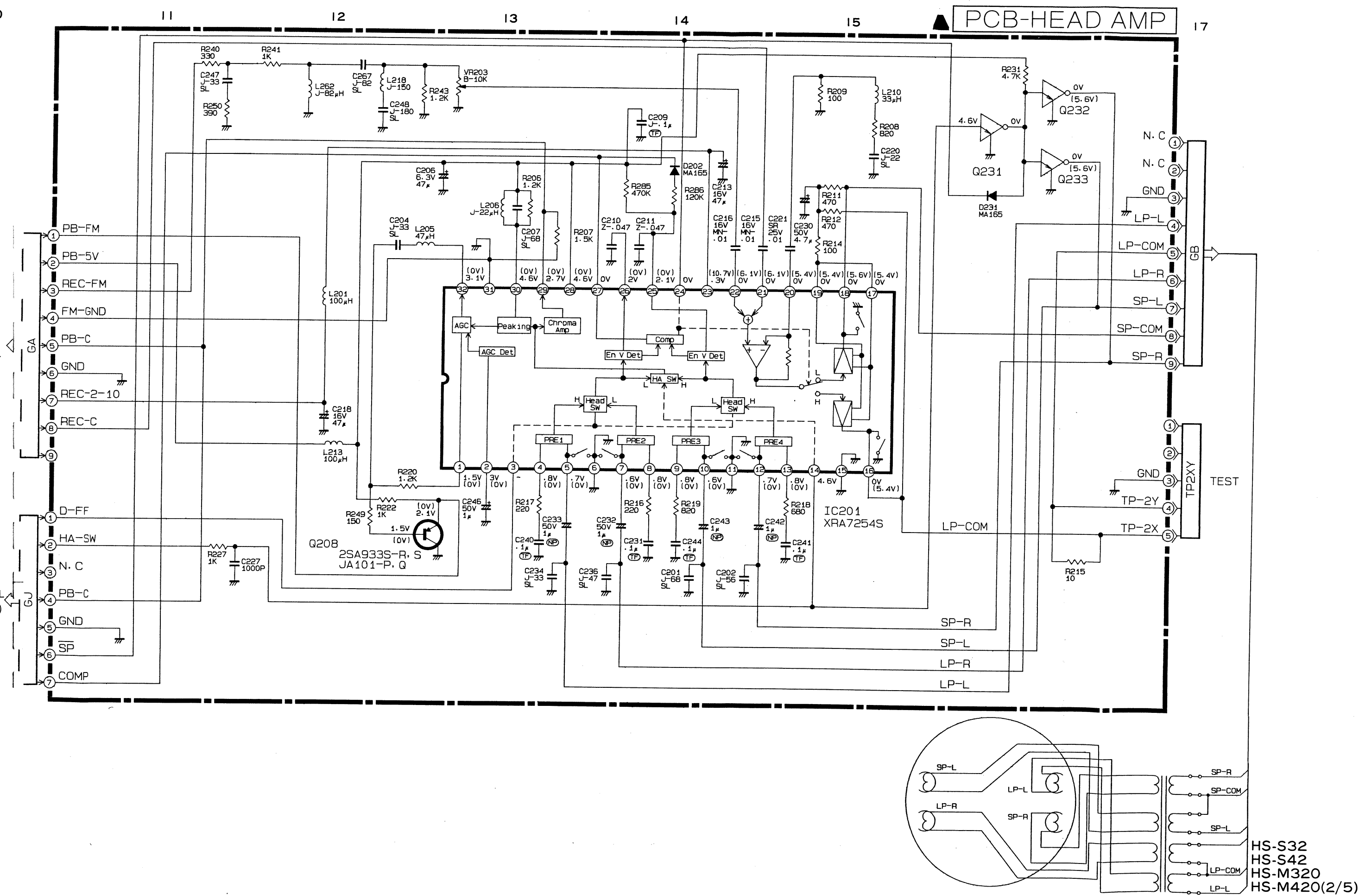
PCB-SIGNAL(Y/C)
SL





NOTE) PARTS WITHOUT INDICATION IN SCHEMATIC DIAGRAM.
 ● DIODES ARE MA165/1N4531
 ● NPN TRANSISTORS ARE 2SC1740S-R,S/JC501-P,Q

DL600	L603	R631
EFD-BR124A13Q /ADL-SE1844M-805	15μH	390
CF886	8.2μH	5220



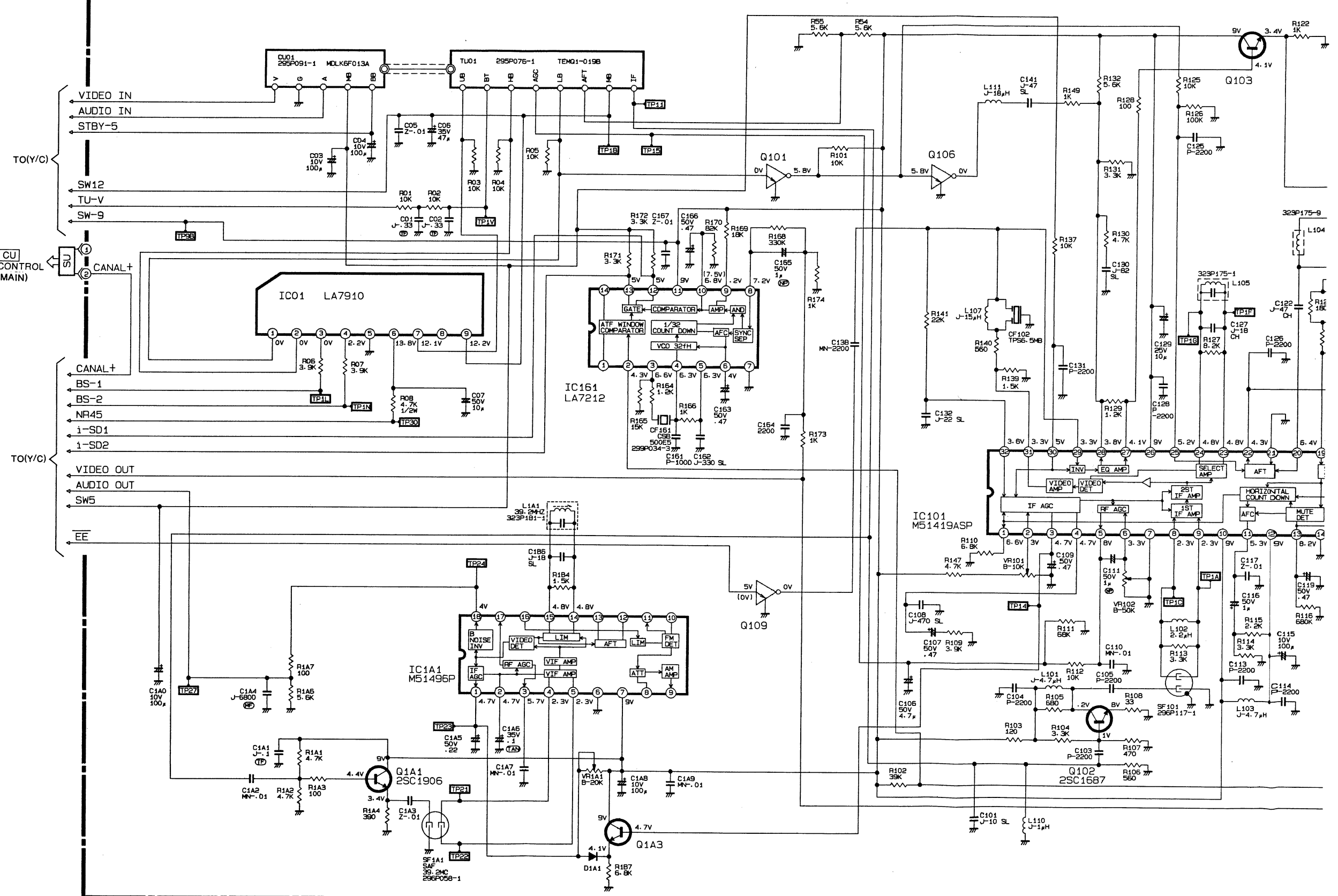
A

B

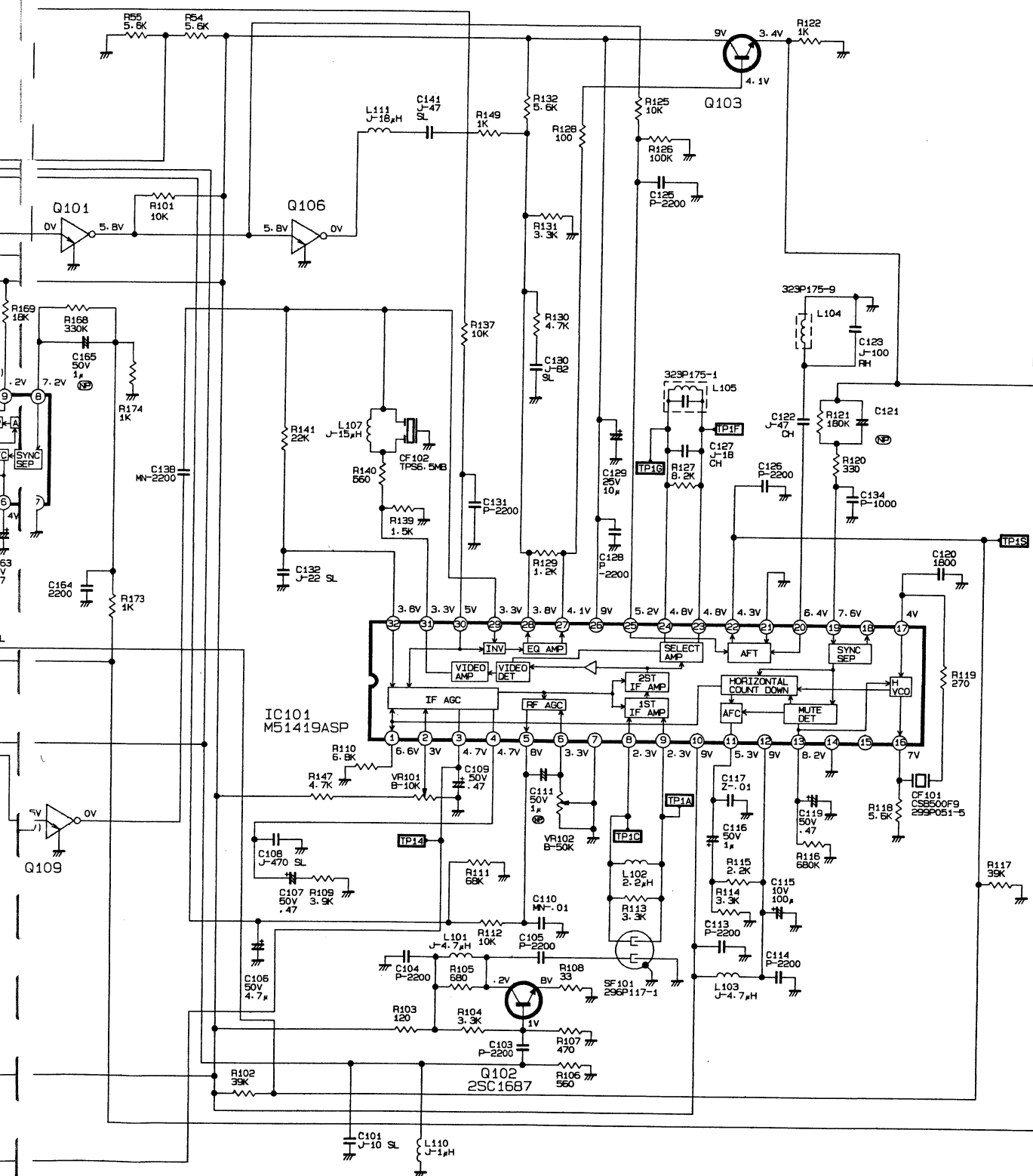
C

D

E

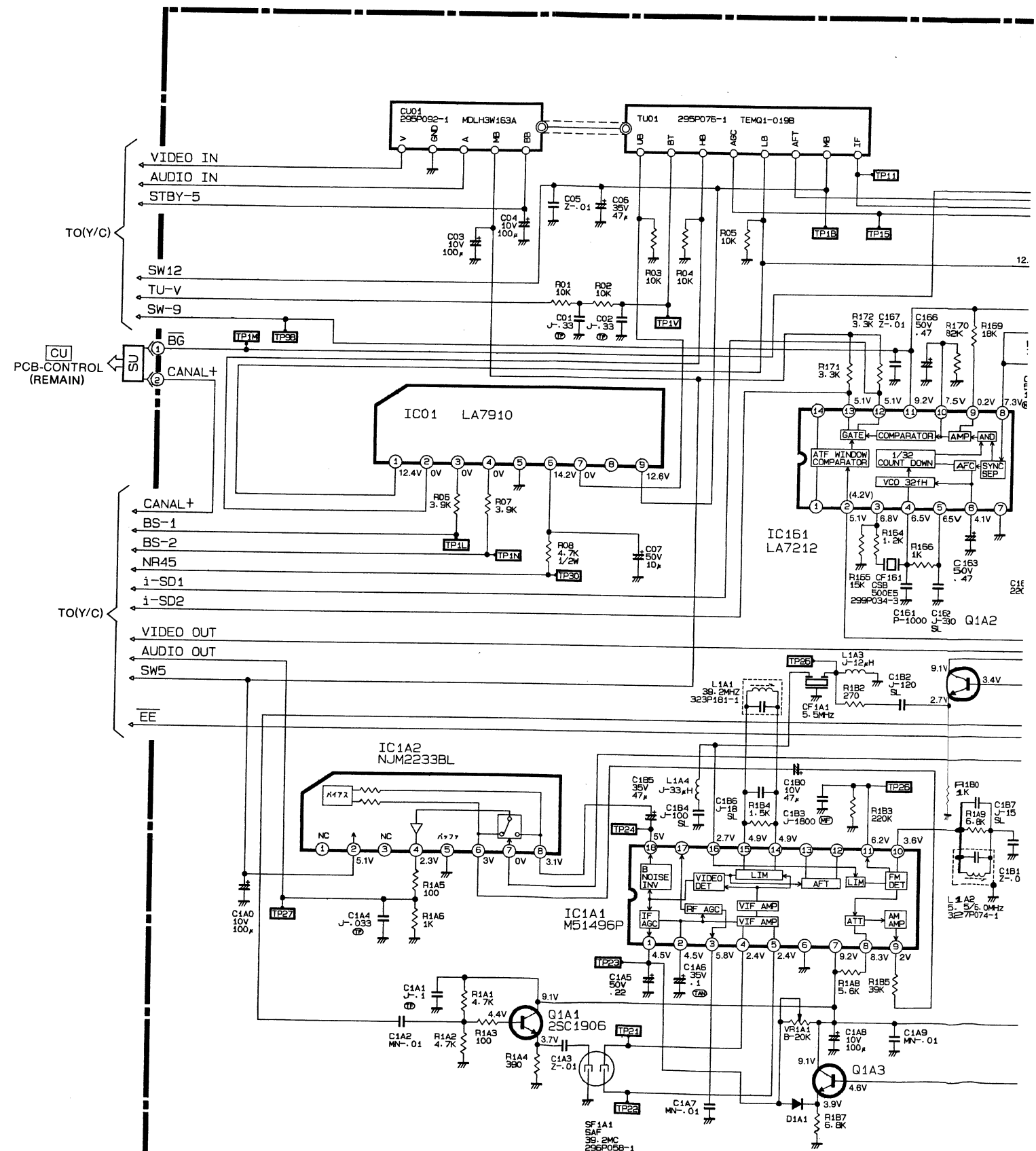


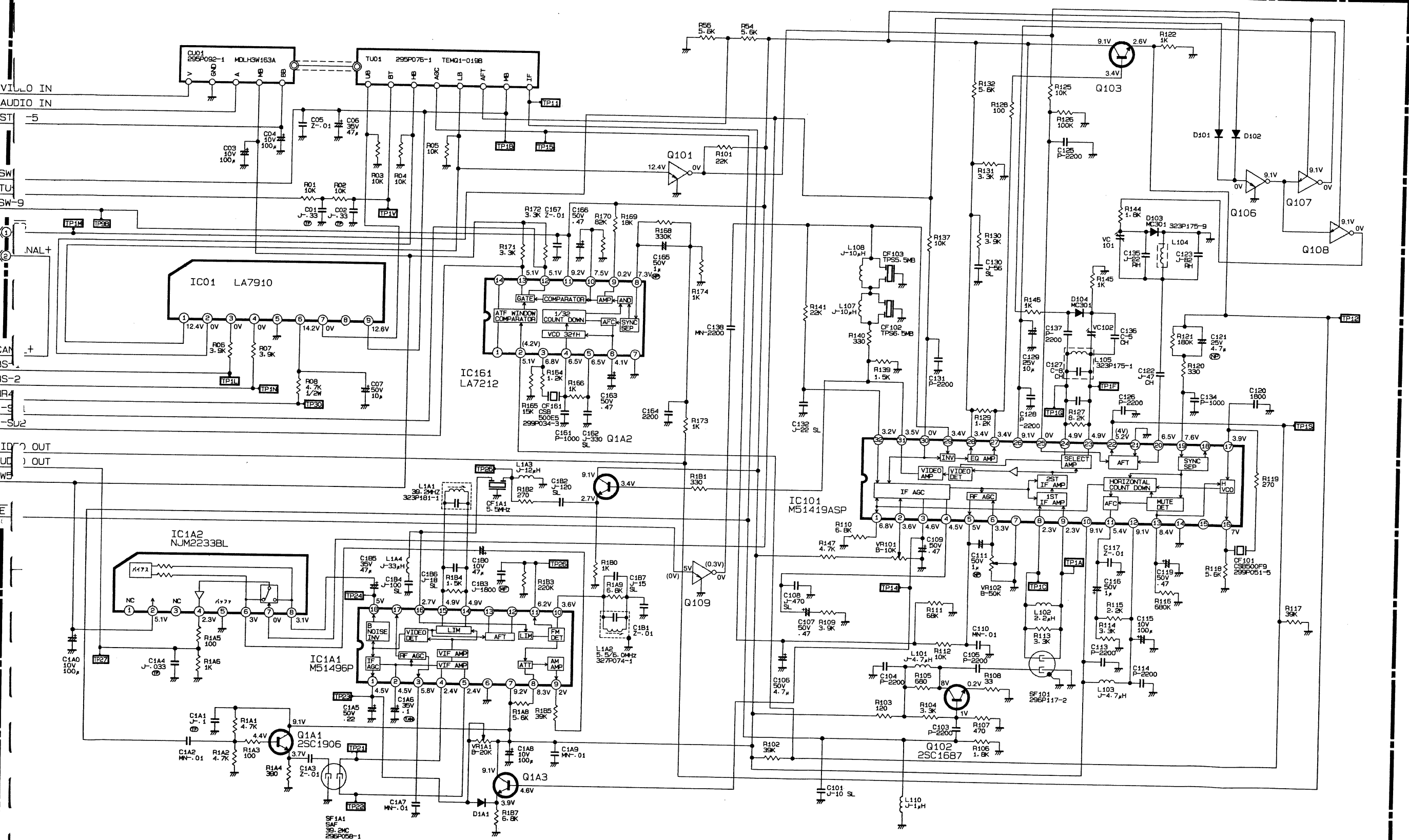
PCB-SIGNAL (TUNER/VIF) (HS-S32) (HS-S42)



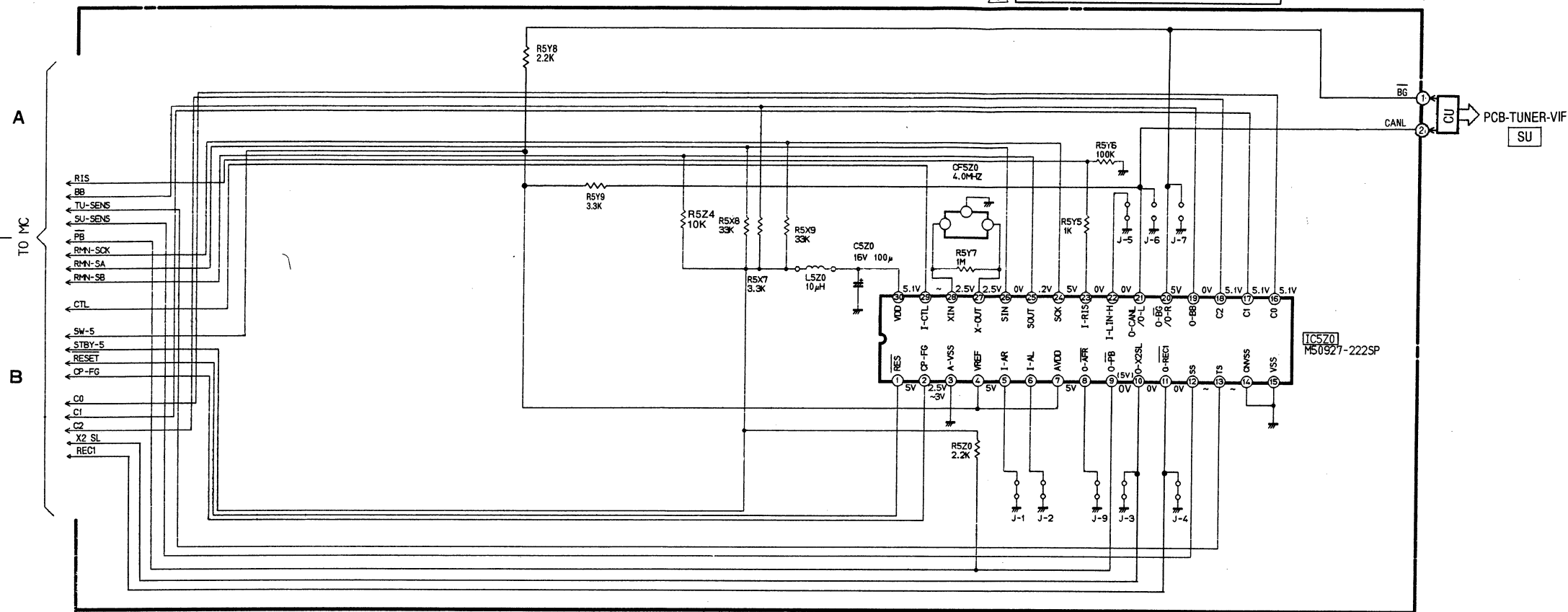
NOTE: PARTS WITHOUT INDICATION IN SCHEMATIC DIAGRAM.

- DIODES ARE MA165/1N4531
- PNP TRANSISTORS ARE 2SA933S-R,S/JA101-P,Q
- NPN TRANSISTORS ARE 2SC2058S-N,P

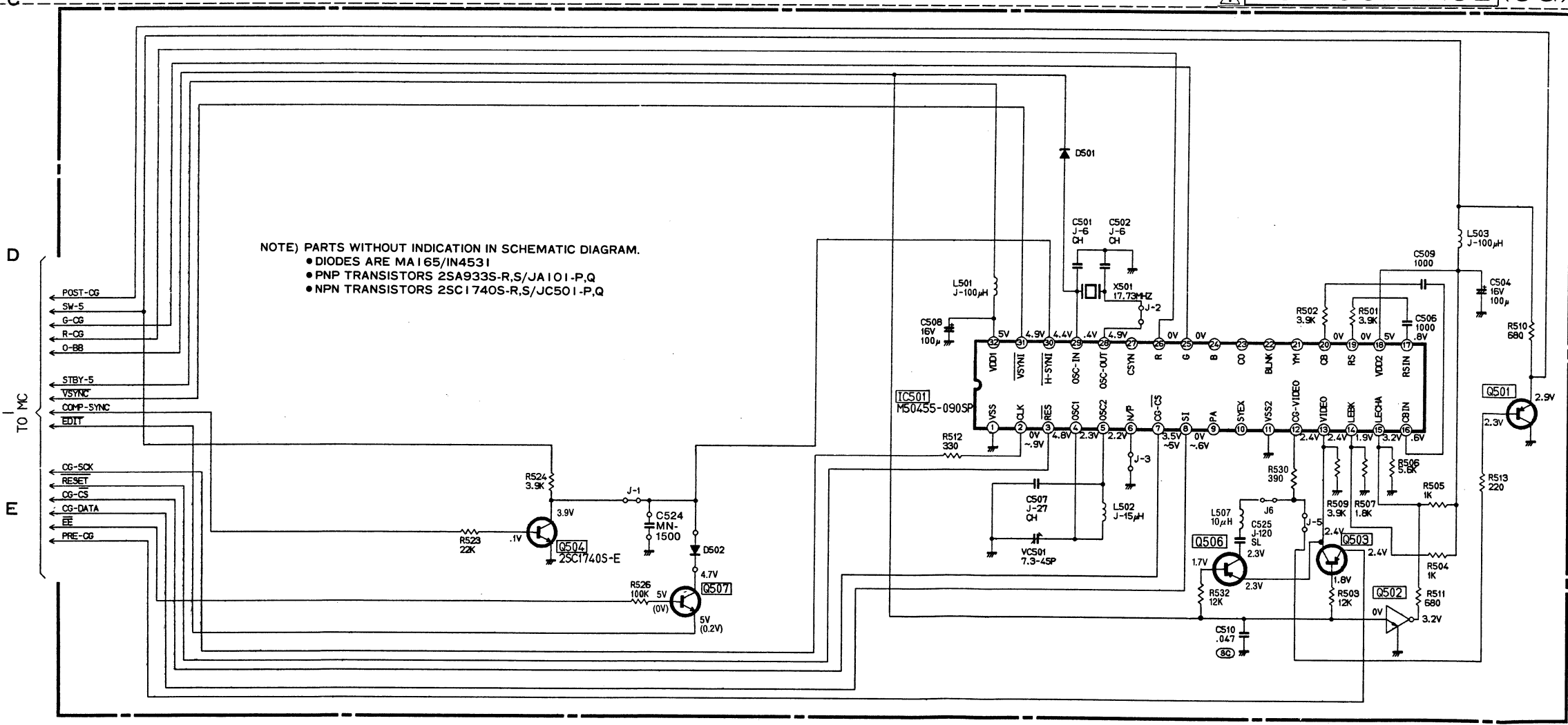


PCB-SIGNAL (TUNER/VIF) (HS-M320)
(HS-M420)

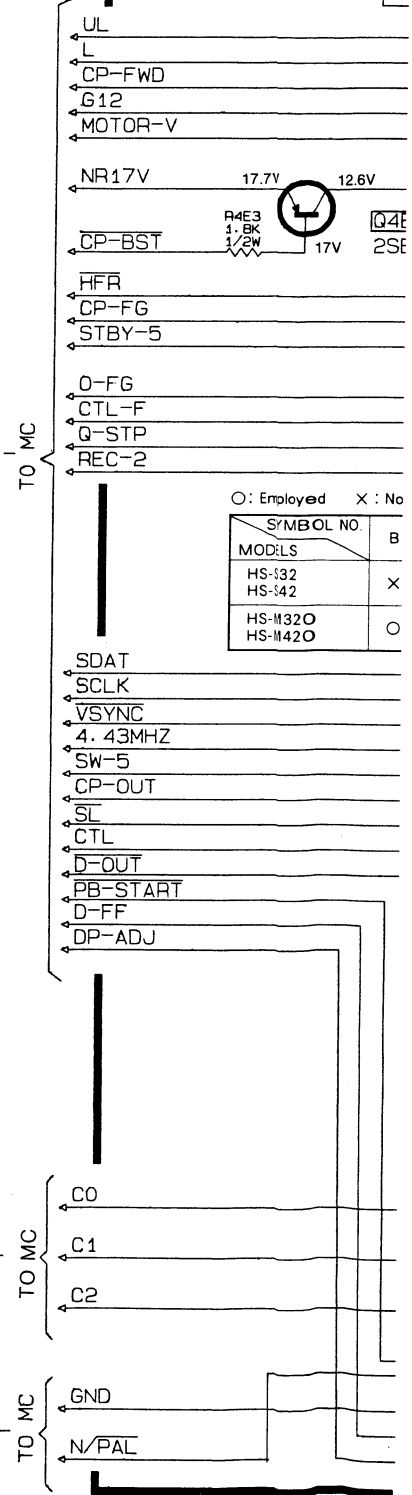
PCB-CONTROL (REMAIN)



PCB-CONTROL (CG)

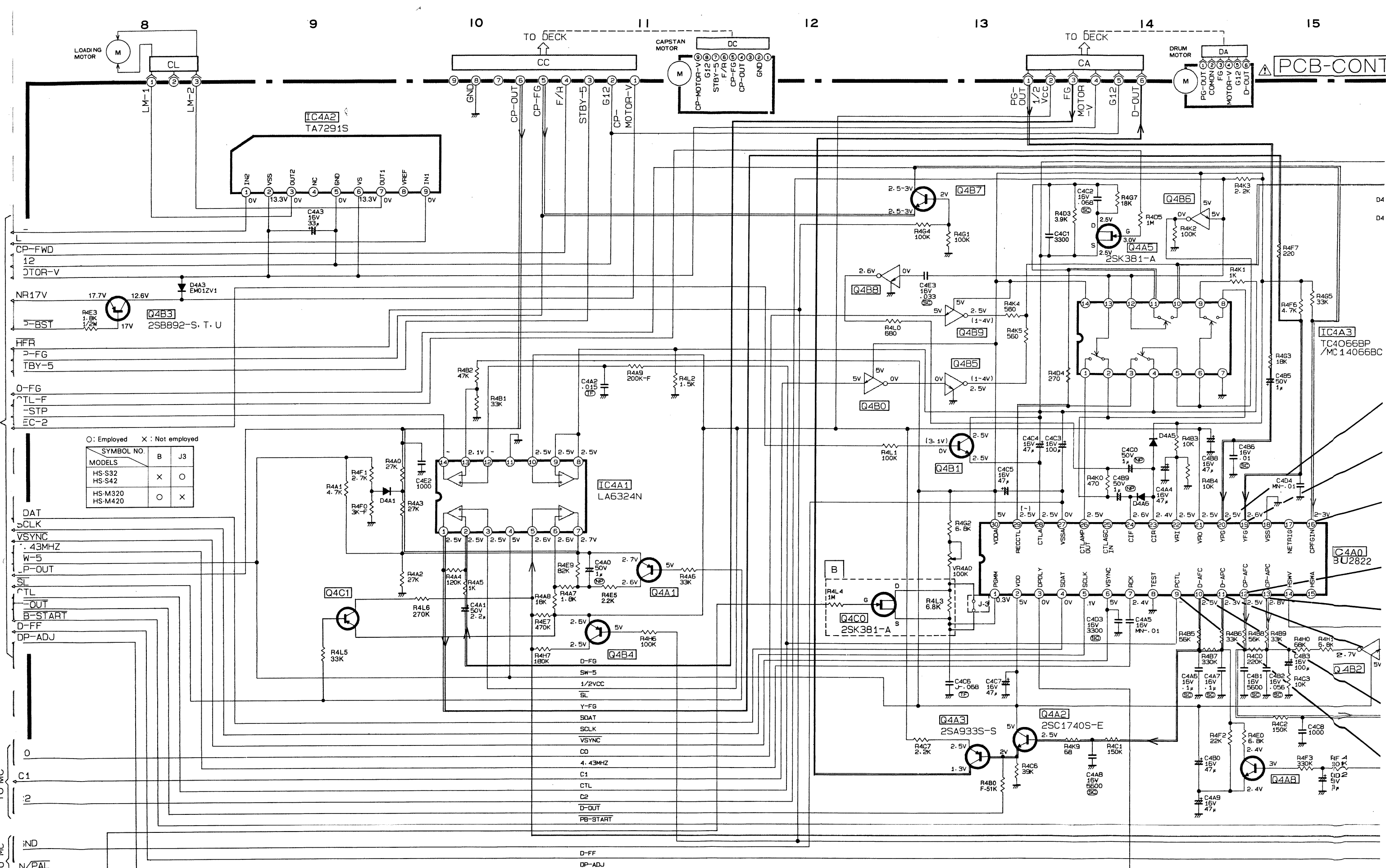


NOTE) PARTS WITHOUT INDICATION IN SCHEMATIC DIAGRAM.
 • DIODES ARE MA165/IN4531
 • PNP TRANSISTORS 2SA933S-R,S/JA101-P,Q
 • NPN TRANSISTORS 2SC1740S-R,S/JC501-P,Q

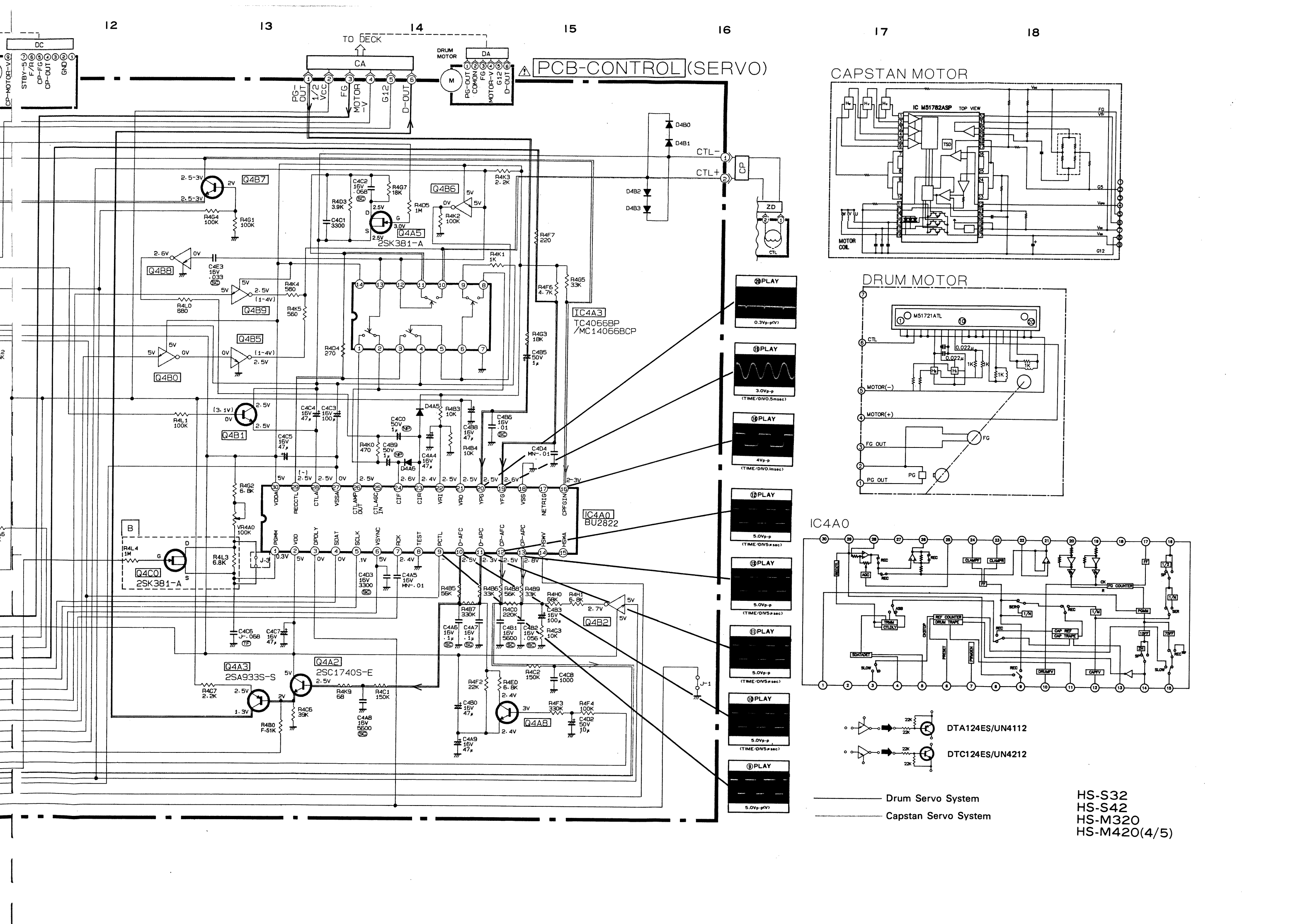


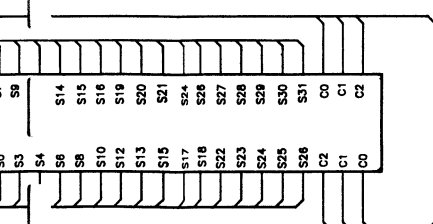
SYMBOL NO.	B
MODLS	
HS-132	X
HS-142	
HS-11320	O
HS-11420	

O: Employed X: No

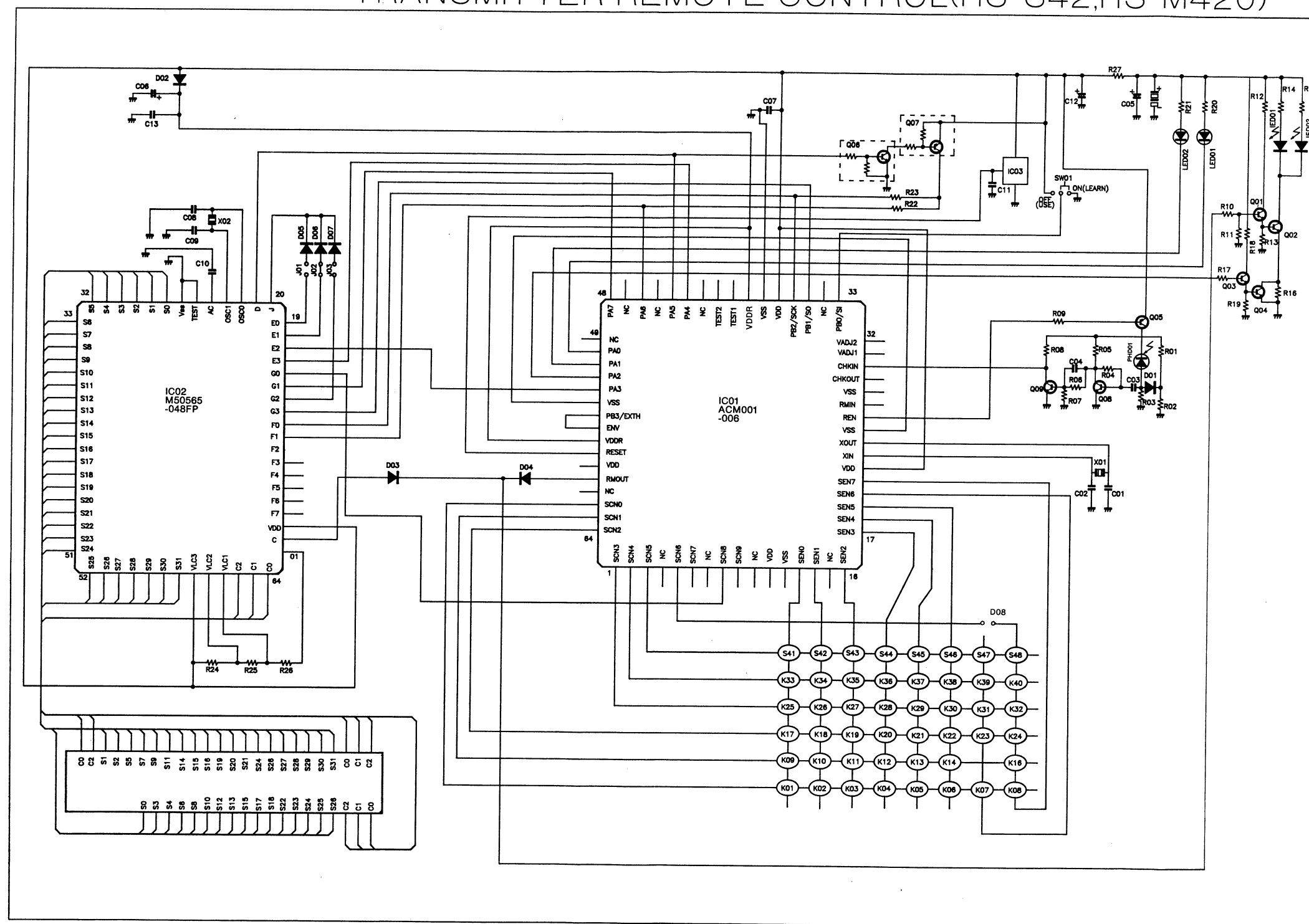


NOTE) PARTS WITHOUT INDICATION IN SCHEMATIC DIAGRAM
 ● DIODES ARE MA165/IN4531
 ● PNP TRANSISTORS ARE 2SA933S-R,S/JA101-P,Q
 ● NPN TRANSISTORS ARE 2SC1740S-R,S/JC501-P,Q

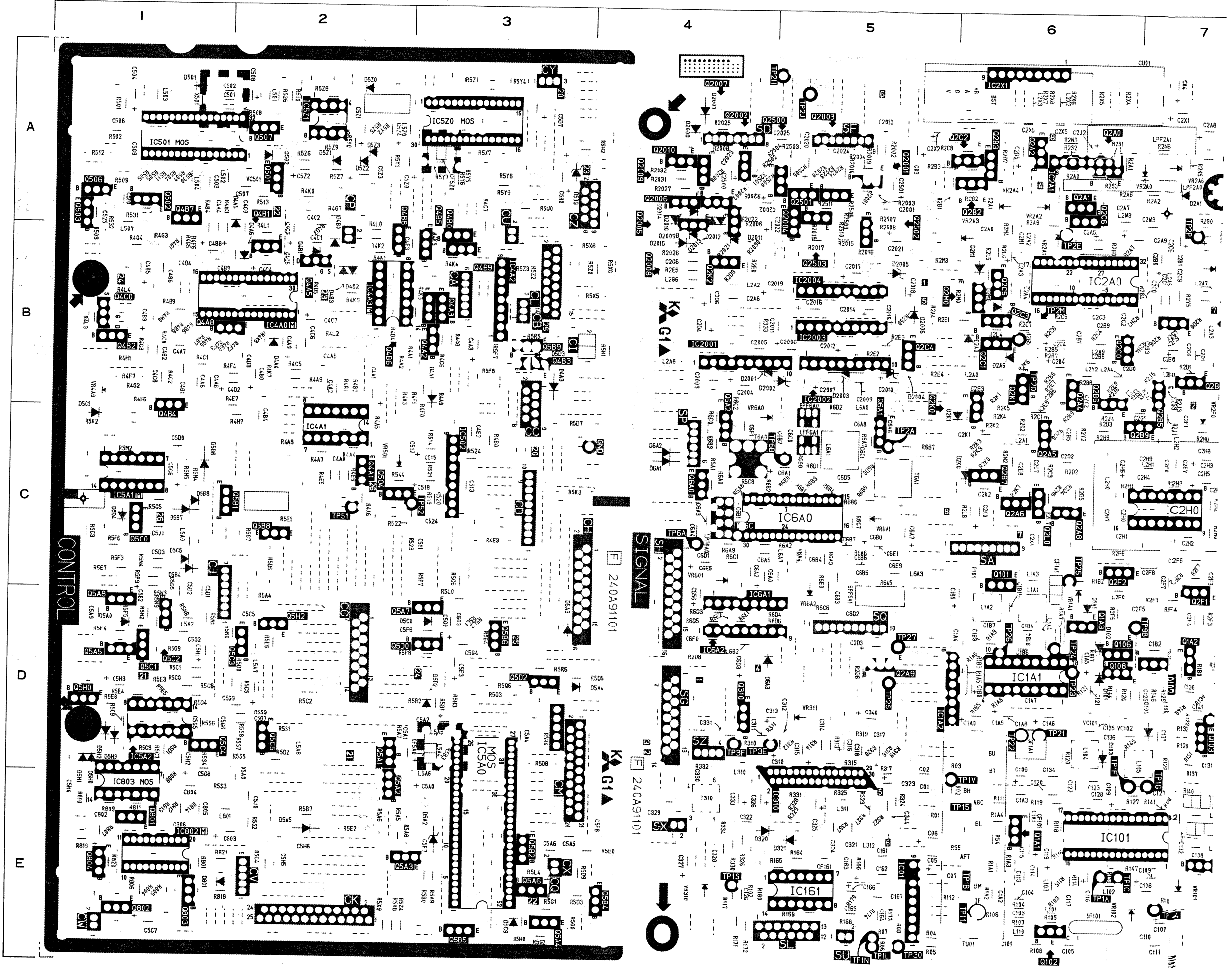


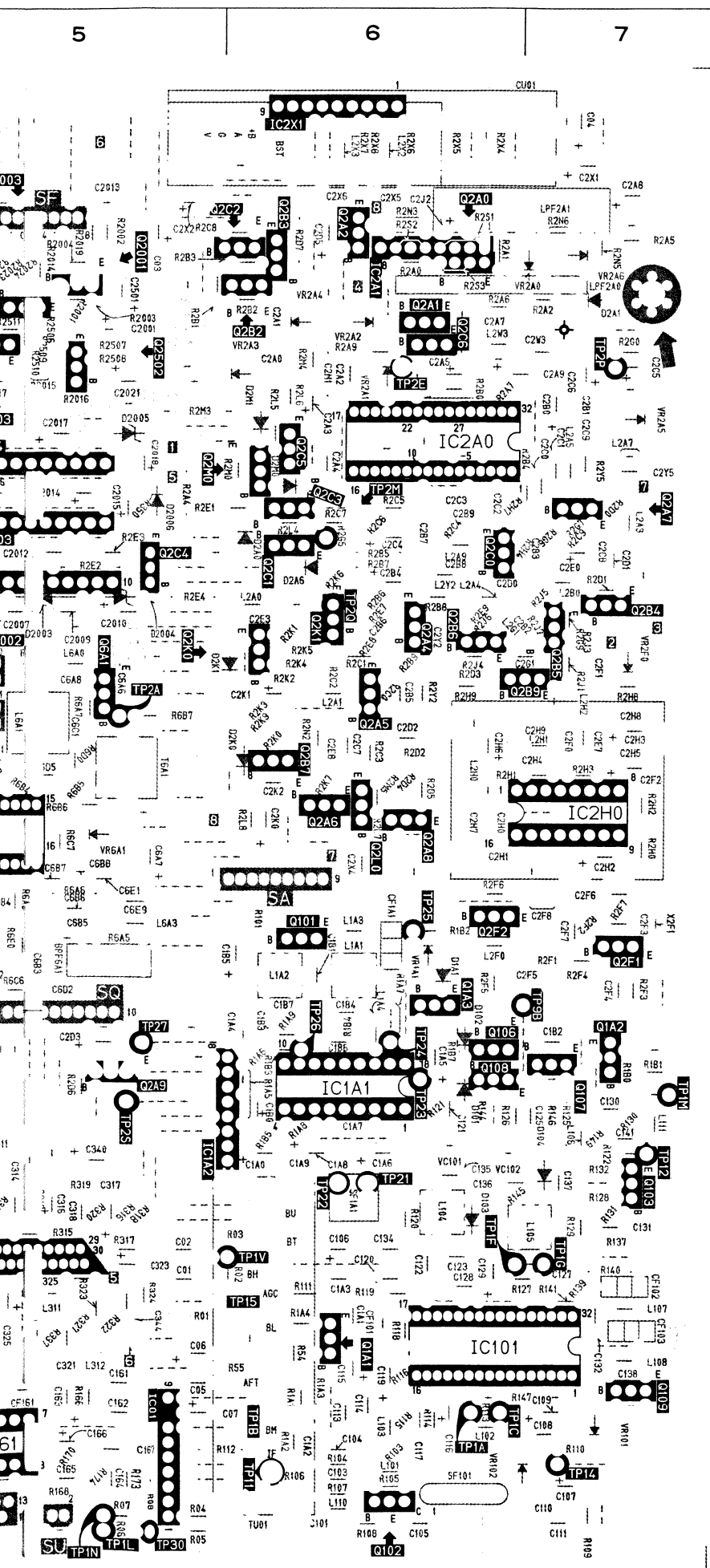


TRANSMITTER REMOTE CONTROL(HS-S42,HS-M420)



PCB-MAIN(CONTROL SECTION & SIGNAL SECTION)

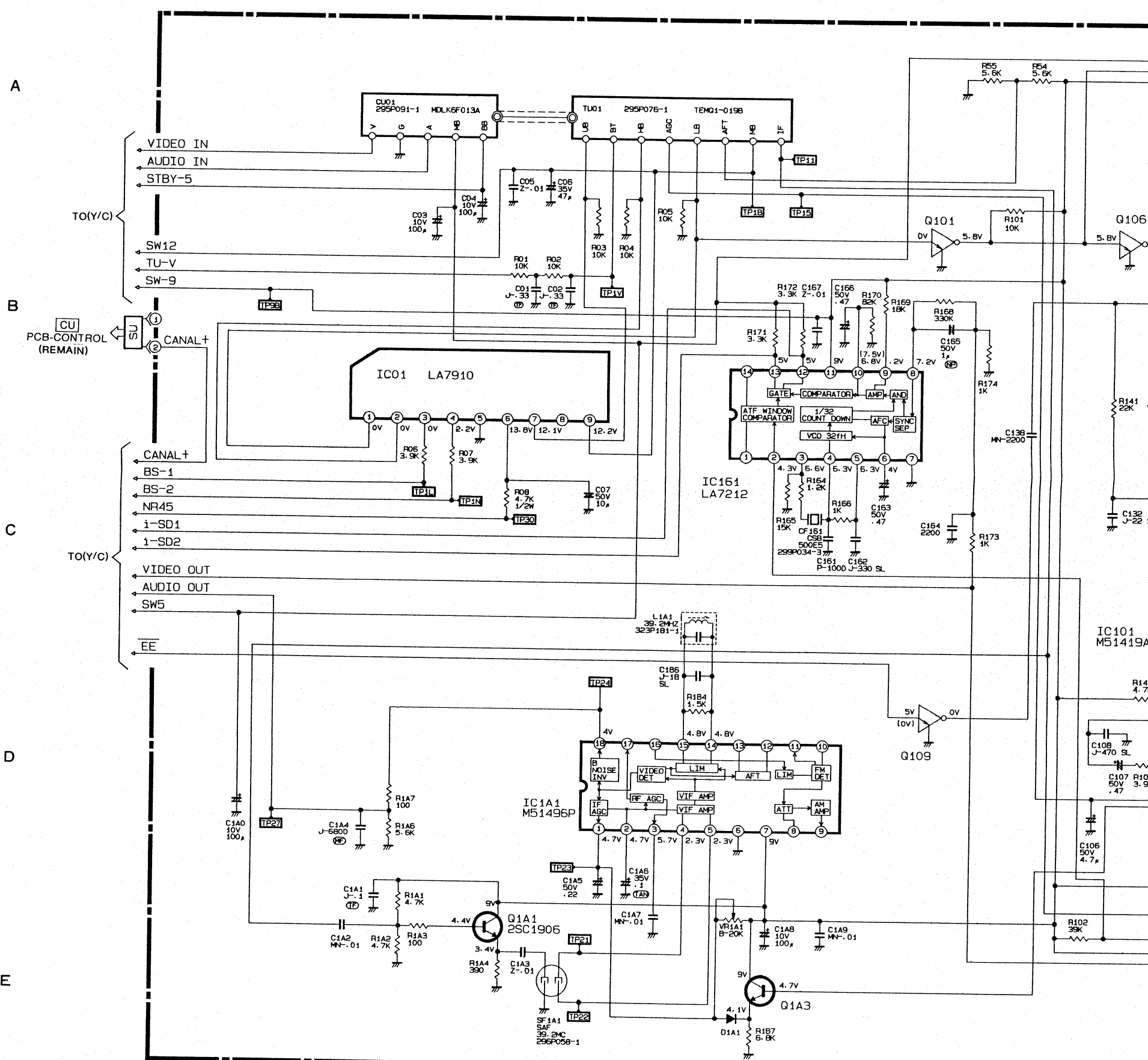




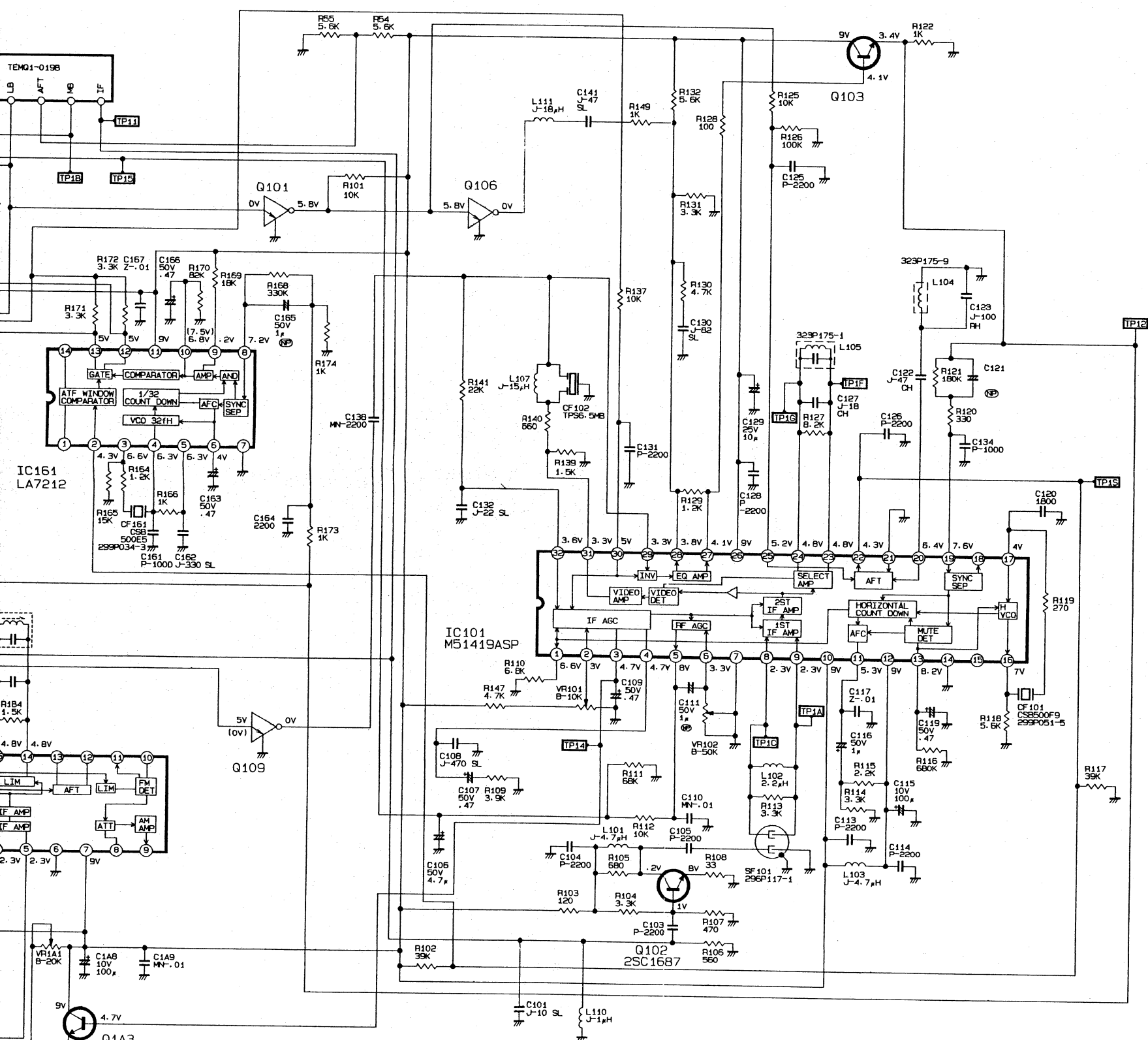
PCB – MAIN (CONTROL SECTION & SIGNAL SECTION)

SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS
BPF6A0	B-5	D 5H0	E-1	L 2A2	B-4	Q 2005	B-4	Q 506	A-1
BPF6A1	D-5	D 5H1	E-1	L 2A3	B-7	Q 2006	A-4	Q 507	A-2
		D 5H2	D-1	L 2A4	B-6	Q 2007	A-4	Q 5A1	D-2
D 101	D-6	D 5H3	D-1	L 2A5	B-7	Q 2008	B-4	Q 5A2	E-2
D 102	D-6	D 5Z0	A-2	L 2A7	B-7	Q 2009	A-4	Q 5A3	E-3
D 103	D-6	D 5Z1	A-2	L 2A8	B-4	Q 2010	A-4	Q 5A4	E-3
D 104	D-7	D 5Z2	A-2	L 2A9	B-6	Q 2500	A-5	Q 5A5	D-1
D 1A1	D-6	D 5Z3	A-2	L 2B0	B-7	Q 2501	A-5	Q 5A6	E-3
D 2001	B-4	D 6A1	C-4	L 2F0	D-6	Q 2502	B-5	Q 5A7	D-3
D 2002	B-4	D 6A2	C-4	L 2G1	B-6	Q 2503	B-5	Q 5A8	D-1
D 2003	B-5	D 6A3	D-4	L 2G6	B-4	Q 2A0	A-6	Q 5B1	C-2
D 2004	B-5	D 801	E-1	L 2H0	C-6	Q 2A1	A-6	Q 5B2	E-3
D 2005	B-5			L 2H1	C-7	Q 2A2	A-6	Q 5B4	E-4
D 2006	B-5	IC 01	E-5	L 2H2	C-7	Q 2A4	B-6	Q 5B5	E-3
D 2007	A-4	IC101	E-6	L 2W3	A-6	Q 2A5	C-6	Q 5B6	D-3
D 2008	A-4	IC161	E-5	L 2X2	A-6	Q 2A6	C-6	Q 5B8	C-2
D 2009	B-4	IC1A1	D-6	L 2X3	A-6	Q 2A7	B-7	Q 5B9	B-3
D 2010	B-4	IC1A2	D-5	L 2Y2	B-6	Q 2A8	C-6	Q 5C0	C-1
D 2011	B-4	IC2001	B-4	L 310	E-4	Q 2A9	D-5	Q 5C1	D-1
D 2012	B-4	IC2002	B-5	L 311	E-5	Q 2B2	A-6	Q 5C2	D-1
D 2013	B-4	IC2003	B-5	L 312	E-5	Q 2B3	A-6	Q 5C3	D-2
D 2014	A-4	IC2004	B-5	L 501	A-2	Q 2B4	B-7	Q 5C4	D-1
D 2015	B-4	IC2A0	B-6	L 502	A-1	Q 2B5	C-7	Q 5C5	D-2
D 2A0	B-6	IC2A1	A-6	L 503	A-1	Q 2B6	B-6	Q 5D0	D-3
D 2A1	A-7	IC2H0	C-7	L 504	A-1	Q 2B7	C-6	Q 5D2	D-3
D 2A6	B-6	IC2X1	A-6	L 507	B-1	Q 2B9	C-7	Q 5H0	D-1
D 2K0	C-6	IC310	E-5	L 5A0	C-1	Q 2C0	B-6	Q 5H2	D-2
D 2K1	C-5	IC4A0	B-2	L 5A2	D-1	Q 2C1	B-6	Q 504	C-2
D 2M0	B-6	IC4A1	C-2	L 5A4	D-3	Q 2C2	A-6	Q 6A0	C-4
D 2M1	B-6	IC4A2	B-3	L 5A5	D-3	Q 2C3	B-6	Q 6A1	C-5
D 320	E-4	IC4A3	B-2	L 5A6	E-3	Q 2C4	B-5	Q 6A2	C-4
D 321	E-5	IC501	A-1	L 5A7	D-2	Q 2C5	B-6	Q 801	E-1
D 4A1	B-3	IC502	C-3	L 5A8	D-2	Q 2C6	A-6	Q 802	E-1
D 4A3	B-3	IC5A0	E-3	L 5Z0	A-2	Q 2F1	D-7	Q 803	E-1
D 4A4	B-2	IC5A1	C-1	L 6A0	C-5	Q 2F2	C-6	Q 804	E-1
D 4A5	A-1	IC5A2	D-1	L 6A1	C-5	Q 2K0	C-5		
D 4A6	B-2	IC5Z0	A-3	L 6A3	C-5	Q 2K1	B-6	TP11	E-6
D 4B0	B-2	IC5Z1	A-2	L 6A7	C-5	Q 2K2	B-4	TP12	D-7
D 4B1	B-2	IC6A0	C-5	L 6B2	D-4	Q 2L0	C-6	TP14	E-7
D 4B3	B-2	IC6A1	D-4	L 801	E-2	Q 2M0	B-5	TP15	E-6
D 501	A-1	IC6A2	D-4			Q 310	D-4	TP1A	E-6
D 502	A-2	IC802	E-1	LPF2A0	A-7	Q 4A1	C-2	TP1B	E-6
D 502	A-2	IC803	E-1	LPF2A1	A-7	Q 4A2	B-3	TP1C	E-6
D 5A0	D-1			LPF6A0	C-4	Q 4A3	B-3	TP1F	D-6
D 5A2	E-3	L 101	E-6	LPF6A1	C-5	Q 4A5	B-2	TP1G	E-7
D 5A3	D-3	L 102	E-6			Q 4A8	B-1	TP1L	E-5
D 5A4	D-4	L 103	E-6	Q 101	C-6	Q 4B0	B-3	TP1M	D-7
D 5A5	E-2	L 104	D-6	Q 102	E-6	Q 4B1	A-2	TP1N	E-5
D 5B4	C-1	L 105	D-7	Q 103	D-7	Q 4B2	B-1	TP1S	E-4
D 5B6	C-1	L 106	D-7	Q 106	D-6	Q 4B3	B-3	TP1V	E-6
D 5B7	C-1	L 107	E-7	Q 107	D-7	Q 4B4	C-1	TP21	D-6
D 5B8	C-1	L 108	E-7	Q 108	D-6	Q 4B5	B-3	TP22	D-6
D 5B9	A-3	L 110	E-6	Q 109	E-7	Q 4B6	B-2	TP23	D-6
D 5C0	D-3	L 111	D-7	Q 1A1	E-6	Q 4B7	A-1	TP24	D-6
D 5C1	C-1	L 1A1	C-6	Q 1A2	D-7	Q 4B8	B-2	TP25	C-6
D 5C9	E-3	L 1A2	D-6	Q 1A3	D-6	Q 4B9	B-3	TP26	D-6
D 5D2	D-3	L 1A3	C-6	Q 2001	A-5	Q 4C0	B-1	TP27	D-5
D 5D3	B-3	L 1A4	D-6	Q 2002	A-4	Q 501	A-2	TP2A	C-5
D 5D4	C-1	L 2A0	B-6	Q 2003	A-5	Q 502	A-1	TP2E	B-6
		L 2A1	C-6	Q 2004	B-5	Q 503	B-1	TP2H	A-4

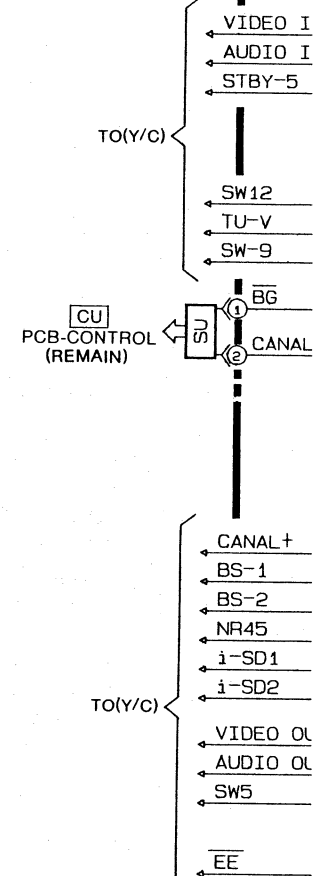
HS-S32
HS-S42
HS-M320
HS-M420(5/5)



PCB-SIGNAL (TUNER/VIF) (HS-S32) (HS-S42)

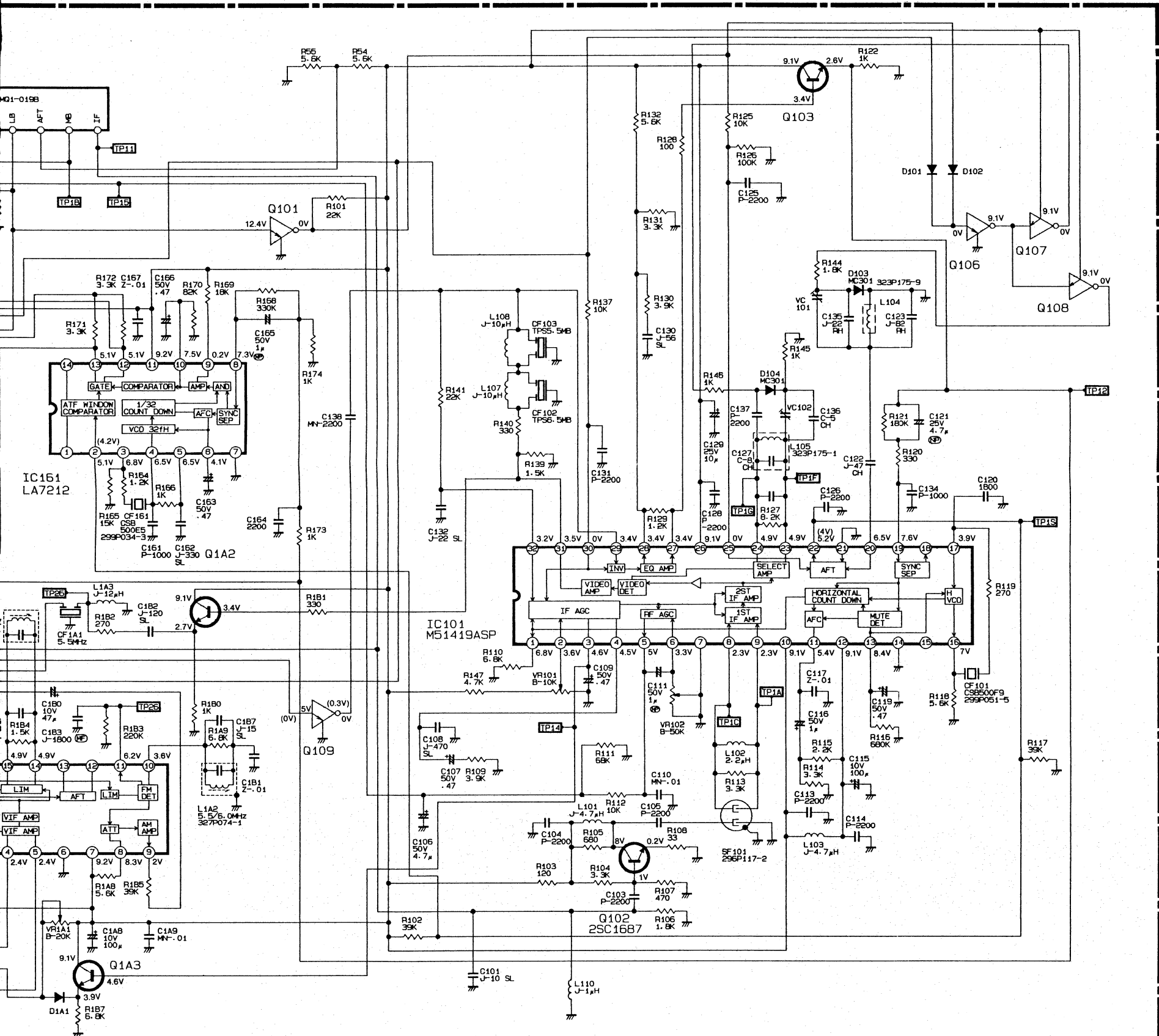


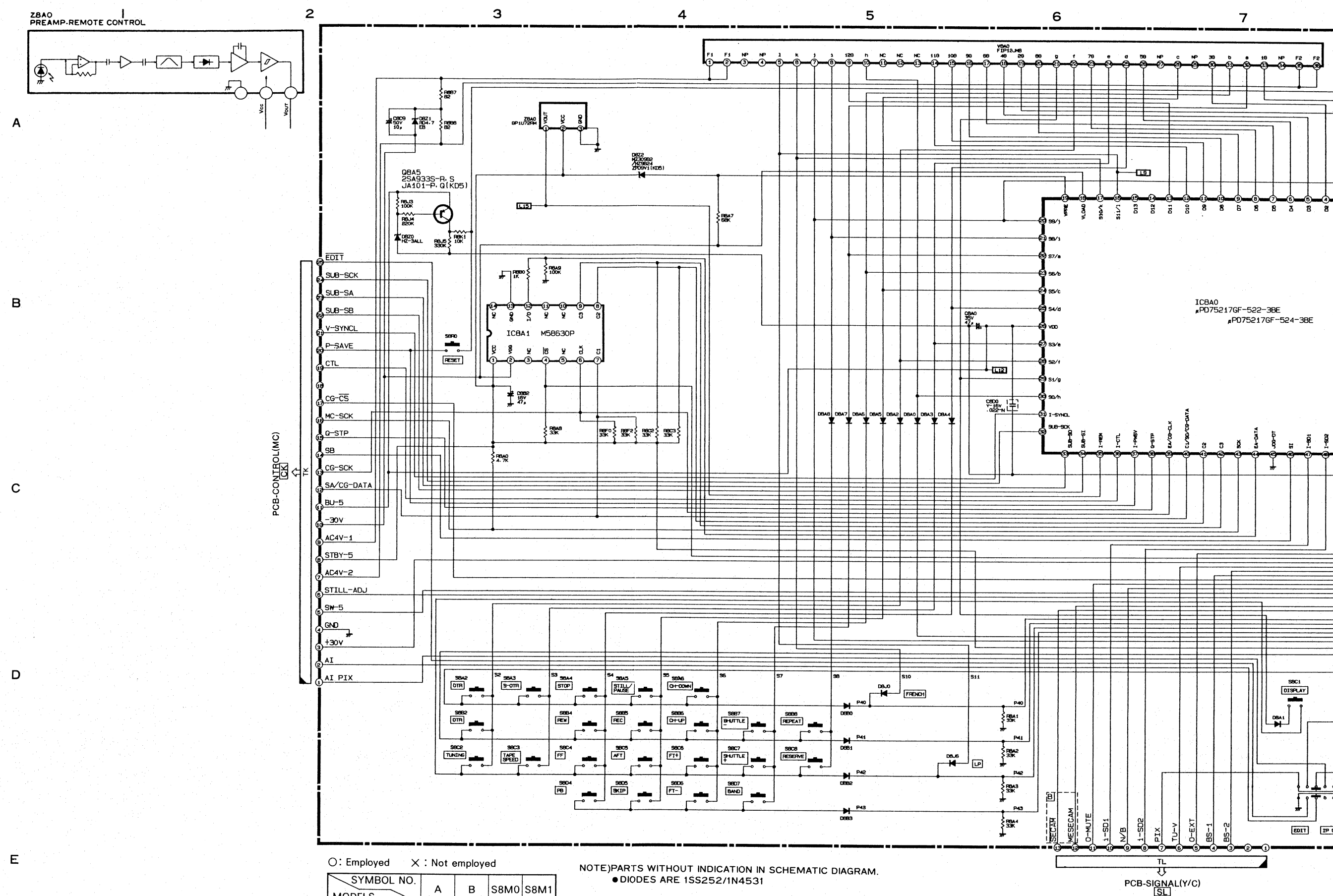
NOTE) PARTS WITHOUT INDICATION IN SCHEMATIC DIAGRAM
 ● DIODES ARE MA165/1N4531
 ● PNP TRANSISTORS ARE 2SA933S-R/S/JA101-
 ● NPN TRANSISTORS ARE 2SC2058S-N,P



- DIODES ARE MA165/1N4531
- PNP TRANSISTORS ARE 2SA933S-R,S/JA101-P,Q
- NPN TRANSISTORS ARE 2SC2058S-N,P

PCB-SIGNAL (TUNER/VIF) (HS-M320) (HS-M420)





A

B

C

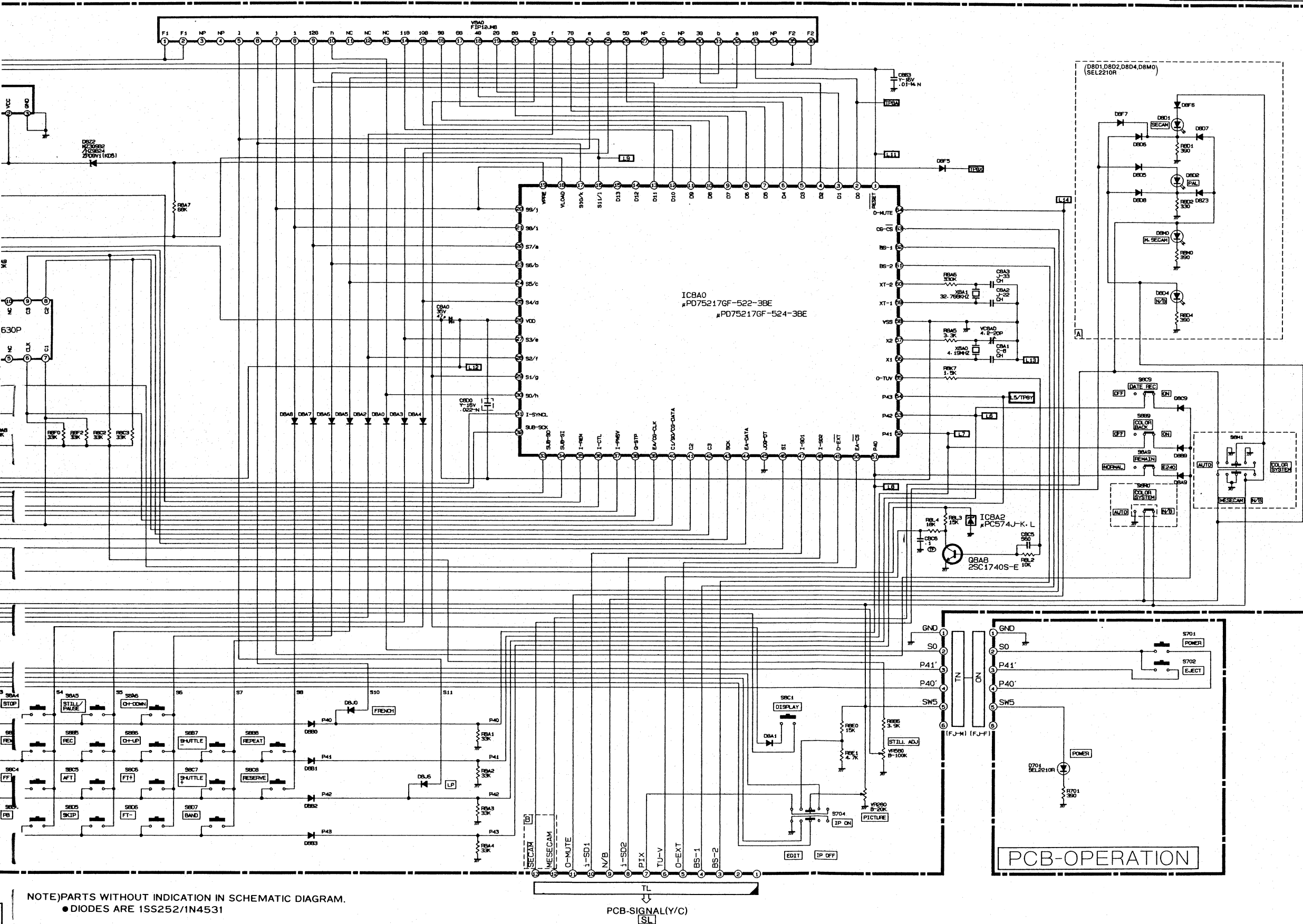
D

E

○ : Employed × : Not employed

SYMBOL NO. MODELS	A	B	S8M0	S8M1
HS-S32	×	×	○	×
HS-S42	×	×	○	×
HS-M320	○	○	○	○
HS-M420	○	○	×	○

NOTE) PARTS WITHOUT INDICATION IN SCHEMATIC DIAGRAM.
● DIODES ARE 1SS252/1N4531



A

B

C

D

E

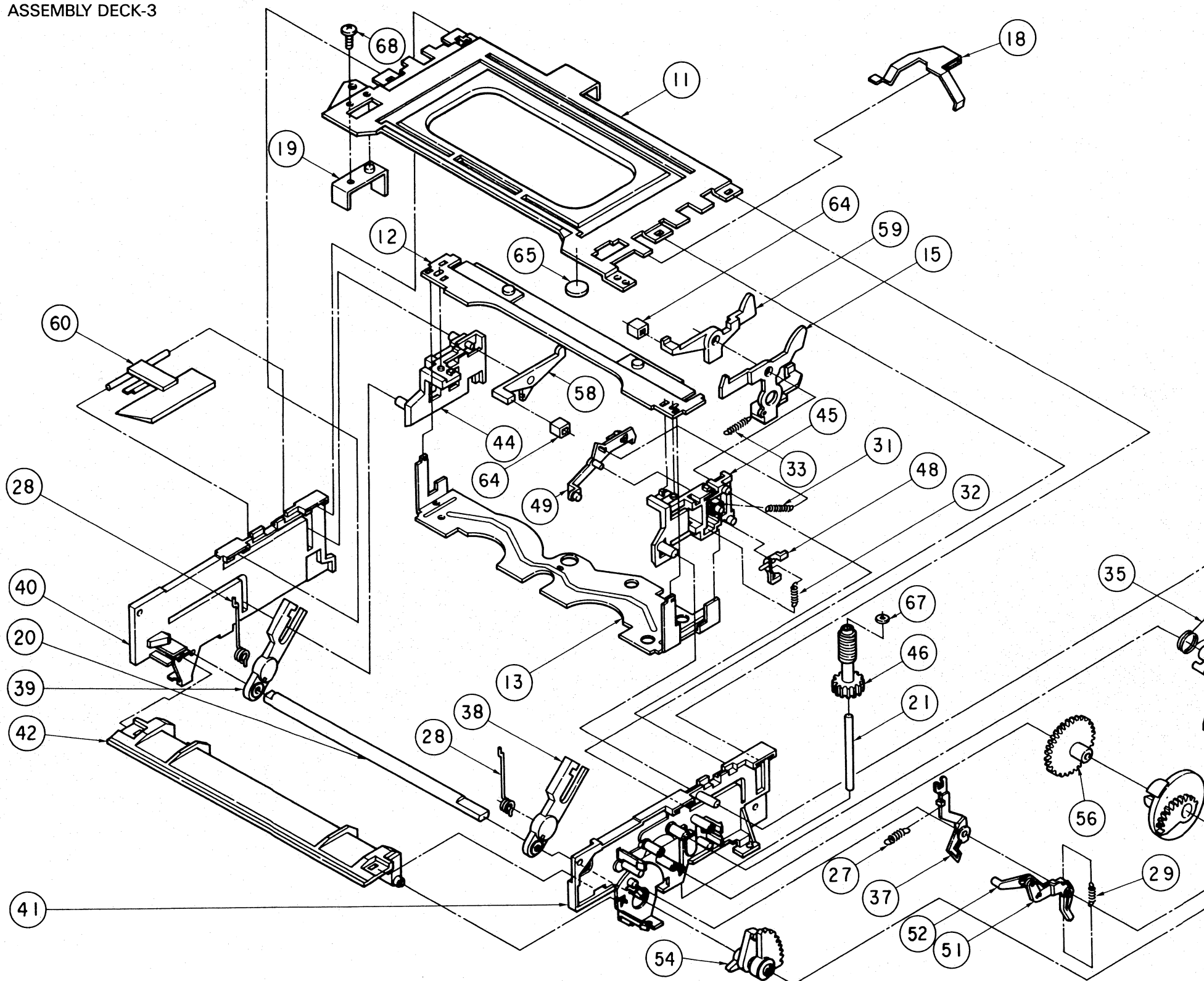
F

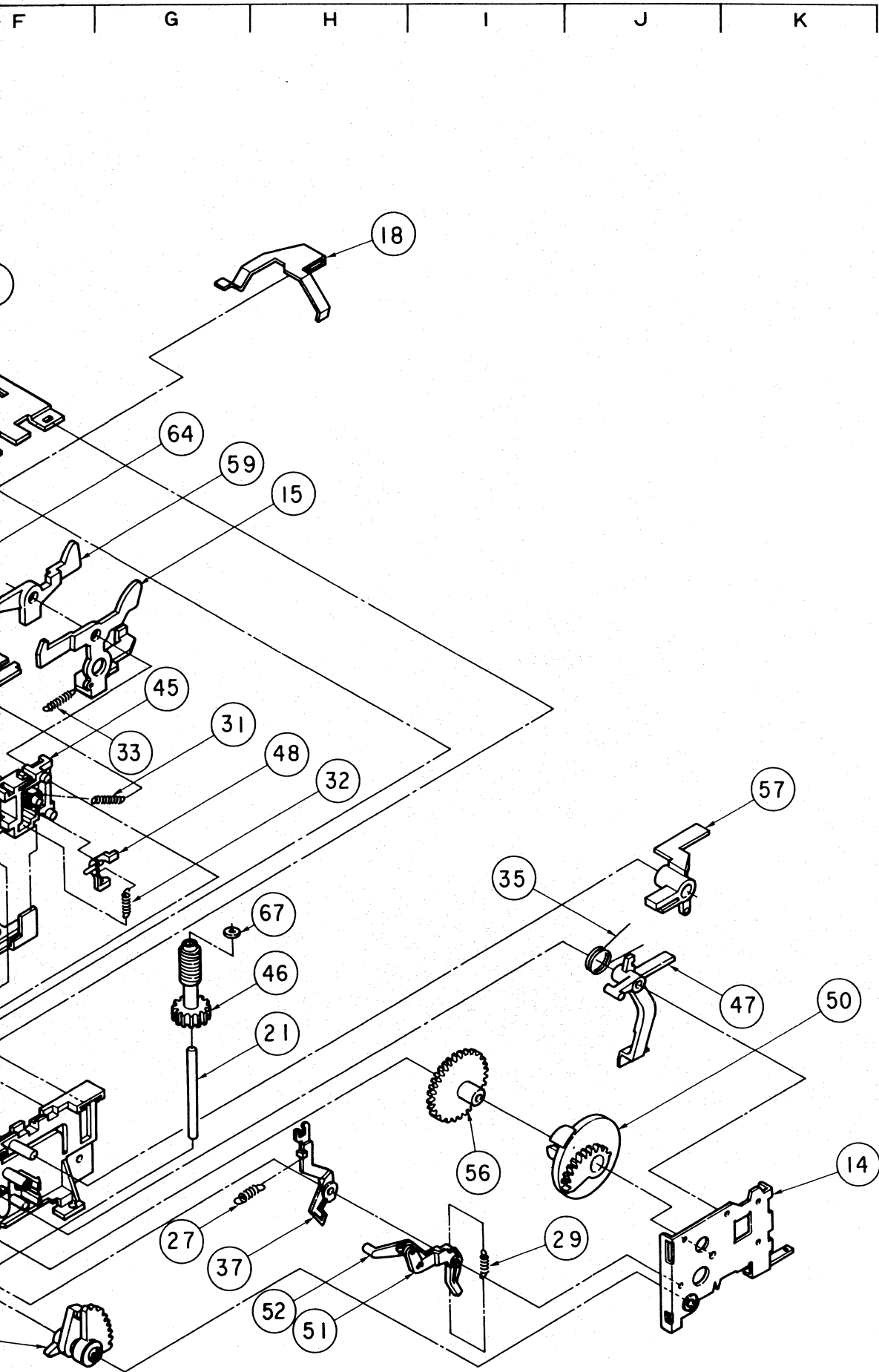
G

H

I

ASSEMBLY DECK-3



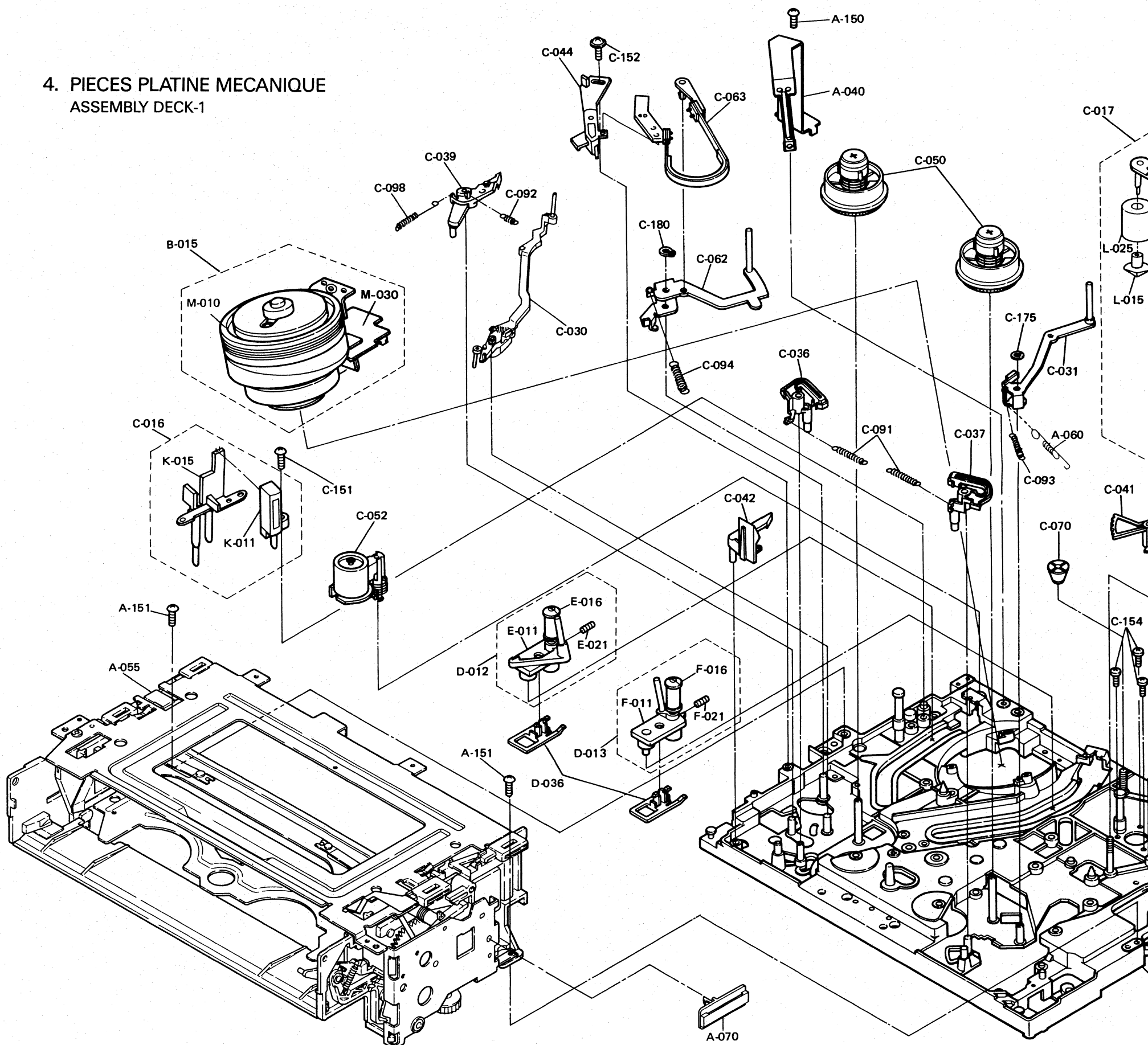


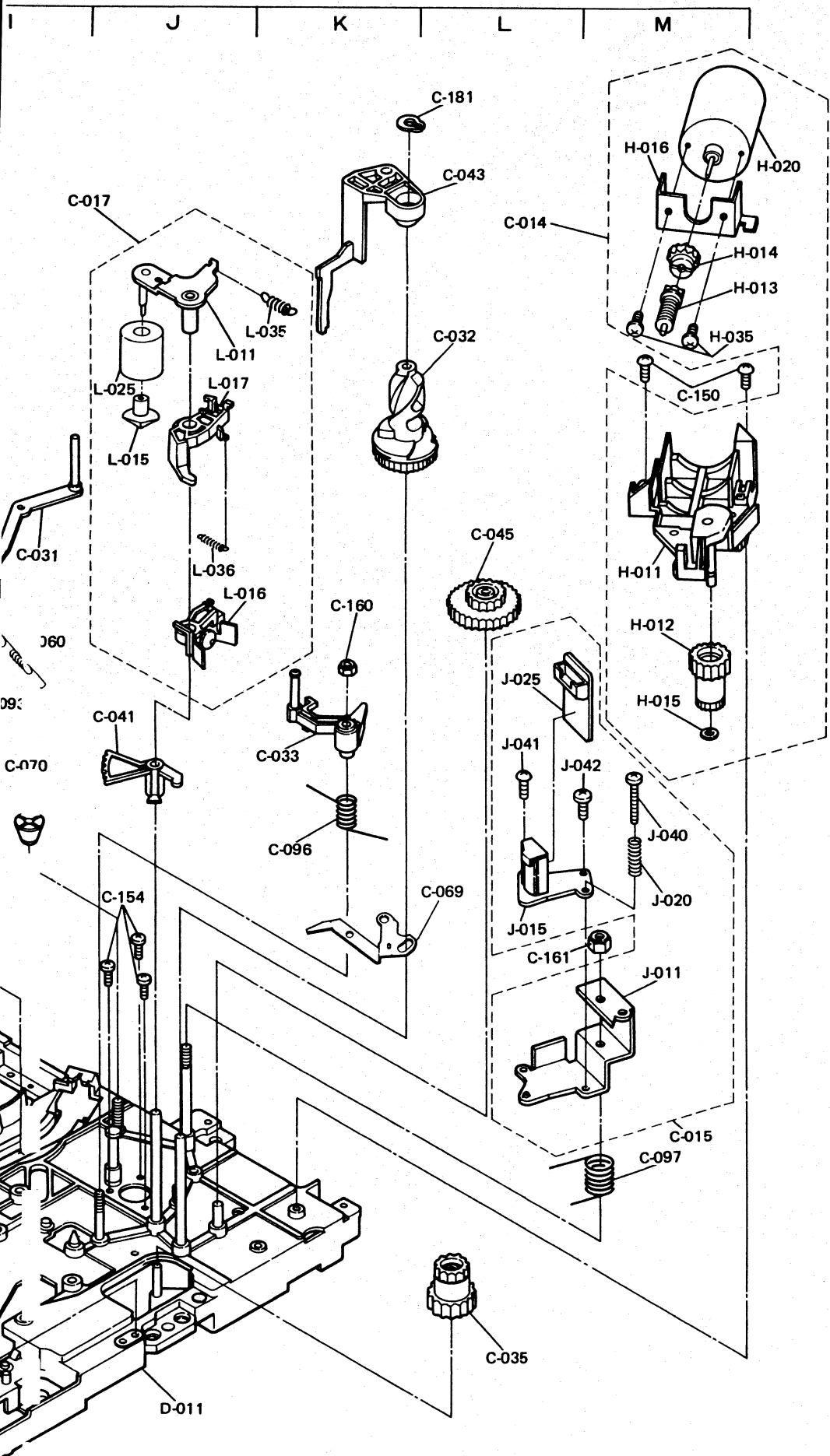
* Settelled Service Parts

ITEM	PARTS No.	* ADDRESS	PARTS NAME	DESCRIPTION	Qt.
11	591B545010	F-2	PLATE-ROOF		01
12	592C758010	D-3	PLATE-UPPER		01
13	591B546010	E-7	PLATE-BOTTOM		01
14	591B542010	K-8	PLATE-SIDE-TU		01
15	592C851010	H-3	LEVER-LOCK-FL		01
18	596D150010	H-2	PLATE-EARTH		01
19	596D217010	C-3	PLATE-GUARD		01
20	631D134010	A-6	SHAFT-FL		01
21	631D135010	H-7	SHAFT-WORM		01
28	572D301010	○ A-5 D-7	SPRING-FL		02
29	572D389010	J-8	SPRING-DOOR-SUB		01
31	572D304010	G-5	SPRING-OPENER-LID		01
32	572D305010	H-5	SPRING-JUT-FL		01
33	572D380010	G-5	SPRING-LEVER-LOCK		01
35	572D367010	I-6	SPRING-LEVER-SW		01
38	641B315010	○ A-7	ARM-FL		01
39	641B315020	○ D-7	ARM-FL		01
40	641A110010	A-6	HOLDER-SIDE-SP		01
41	641A109010	A-8	HOLDER-SIDE-TU		01
42	641B306010	A-7	GUIDE-INSERT		01
44	641B309010	D-5	HOUSING-CASSETTE-SP		01
45	641B307010	G-5	HOUSING-CASSETTE-TU		01
46	621D513010	○ H-6	GEAR-WORM-FL		01
47	621D514010	K-7	LEVER-SW-FL		01
48	621D515010	○ H-5	JUT		01
49	641C794010	E-5	OPENER-LID-CAS		01
50	641C793010	○ K-7	GEAR-DRIVE		01
51	641C897010	○ H-9	ARM-FL-DOOR-A		01
52	641C898010	○ H-9	ARM-FL-DOOR-B		01
54	641C858010	○ F-9	ARM-LOCK		01
56	641C814010	○ I-8	GEAR-W-H-F/L		01
57	641C857010	K-5	LEVER-PICK-CAS		01
58	621D585010	E-4	LEVER-CAS-SP		01
59	621D586010	G-3	LEVER-CAS-TU		01
60	641C878010	A-4	STOPPER-SP-FL		01
64	642D494010	D-5 G-3	RUBBER-FL		02
67	552C003040	H-6	WASHER-THRUST	3 TO. 5	01
68	-----	D-2	SCREW	2. 6-5	01

4. PIECES PLATINE MECANIQUE ASSEMBLY DECK-1

1
2
3
4
5
6
7
8
9





* Settled Service Parts

ITEM	PARTS No.	* ADDRESS	PARTS NAME	DESCRIPTION	Qt.
B-015	948B233010	○ B-2	ASSY-DRUM	M570	01
M-010	928B654080	○ B-3	ASSY-UPPER-DRUM		01
M-030	288P088010	○ C-3	MOTOR-DRUM		01
D-011	948A071010	J-9	ASSY-MAIN-PLATE	M3X0. 5-4	01
D-012	948D018040	○ E-6	ASSY-TAPE-GUIDE-S		01
D-012	948D018050	○ E-6	ASSY-TAPE-GUIDE-S		01
D-012	948D018060	○ E-6	ASSY-TAPE-GUIDE-S		01
E-011	635B059010	○ E-6	TAPE-GUIDE-S		01
E-011	635B059020	○ E-6	TAPE-GUIDE-S		01
E-011	635B059030	○ E-6	TAPE-GUIDE-S		01
E-016	522D177010	○ E-6	GUIDE-ROLLER		01
E-021	669D197020	○ E-6	SET-SCREW-F		01
D-013	948D019040	○ F-6	ASSY-TAPE-GUIDE-T		01
D-013	948D019050	○ F-6	ASSY-TAPE-GUIDE-T		01
D-013	948D019060	○ F-6	ASSY-TAPE-GUIDE-T		01
F-011	635B060010	○ F-6	TAPE-GUIDE-T		01
F-011	635B060020	○ F-6	TAPE-GUIDE-T		01
F-011	635B060030	○ F-6	TAPE-GUIDE-T		01
F-016	522D177010	○ F-6	GUIDE-ROLLER		01
F-021	669D197020	○ F-6	SET-SCREW-F		01
D-036	621D522010	○ E-7	F-7 SLIDER	M3X0. 5-4	02
C-014	928D031010	○ L-2	ASSY-LOAD-MOTOR		01
H-011	641B313010	M-3	HOLDER-MOTOR		01
H-012	641C783010	M-4	GEAR-WHEEL		01
H-013	641C801010	M-2	GEAR-WORM		01
H-014	621D525010	M-2	CUPLING		01
H-015	552C007030	○ M-5	CUT-WASHER		01
H-016	596D157010	M-1	PLATE-HOLDER-M		01
H-020	288D025010	○ M-1	MOTOR-LOADING		01
H-035	650P300030	M-2	SCREW-F-FE-PAN		02
C-015	928D032020	○ M-7	ASSY-AC-HEAD		01
J-011	592C760010	M-6	ARM-AC		01
J-015	460P060030	○ L-5	HEAD-AC		01
J-020	570D593010	M-5	SPRING-AC		01
J-025	215C393010	L-4	PWB-AC-F		01
J-040	650P261040	M-5	SCREW-F-FE-PAN	M2. 6X0. 45-14 M2. 6X6	01
J-041	669D227010	L-5	SCREW-TS		01
J-042	669D206030	M-5	SCREW		01
C-016	928D033010	B-4	ASSY-FE-HEAD	T371	01
K-011	460P061020	○ C-5	HEAD-FE		01
K-015	641C870010	B-4	HOLDER-FE		01
C-017	948D020020	○ J-1	ASSY-ARM-PINCH	T370	01
L-011	591B536010	J-2	ARM-PINCH		01
L-015	621D523010	○ J-3	CAP-ROLLER		01
L-016	641C797010	J-4	LEVER-CAM-PINCH		01
L-017	641C798010	J-3	LEVER-ARM-PINCH		01
L-025	522C082010	○ J-2	ROLLER-PINCH		01
L-035	572D314010	○ K-2	SPRING-PINCH		01
L-036	572D315010	○ J-3	SPRING-CAM-PINCH		01
C-030	641B368010	○ E-3	ARM-TENS-REG-S2		01
C-031	591B551010	○ I-3	ARM-TENS-REG-T		01
C-032	641B314020	○ K-3	CAM-PINCH	T371	01
C-033	635B068010	○ K-5	ARM-TU-G		01
C-035	641C782010	○ L-8	GEAR-JOINT		01
C-036	641C791010	○ G-4	BRAKE-MAIN-S		01
C-037	641C792010	○ H-4	BRAKE-MAIN-T	T371	01
C-039	641C796010	D-2	LEVER-TENS		01

* Settled Service Parts

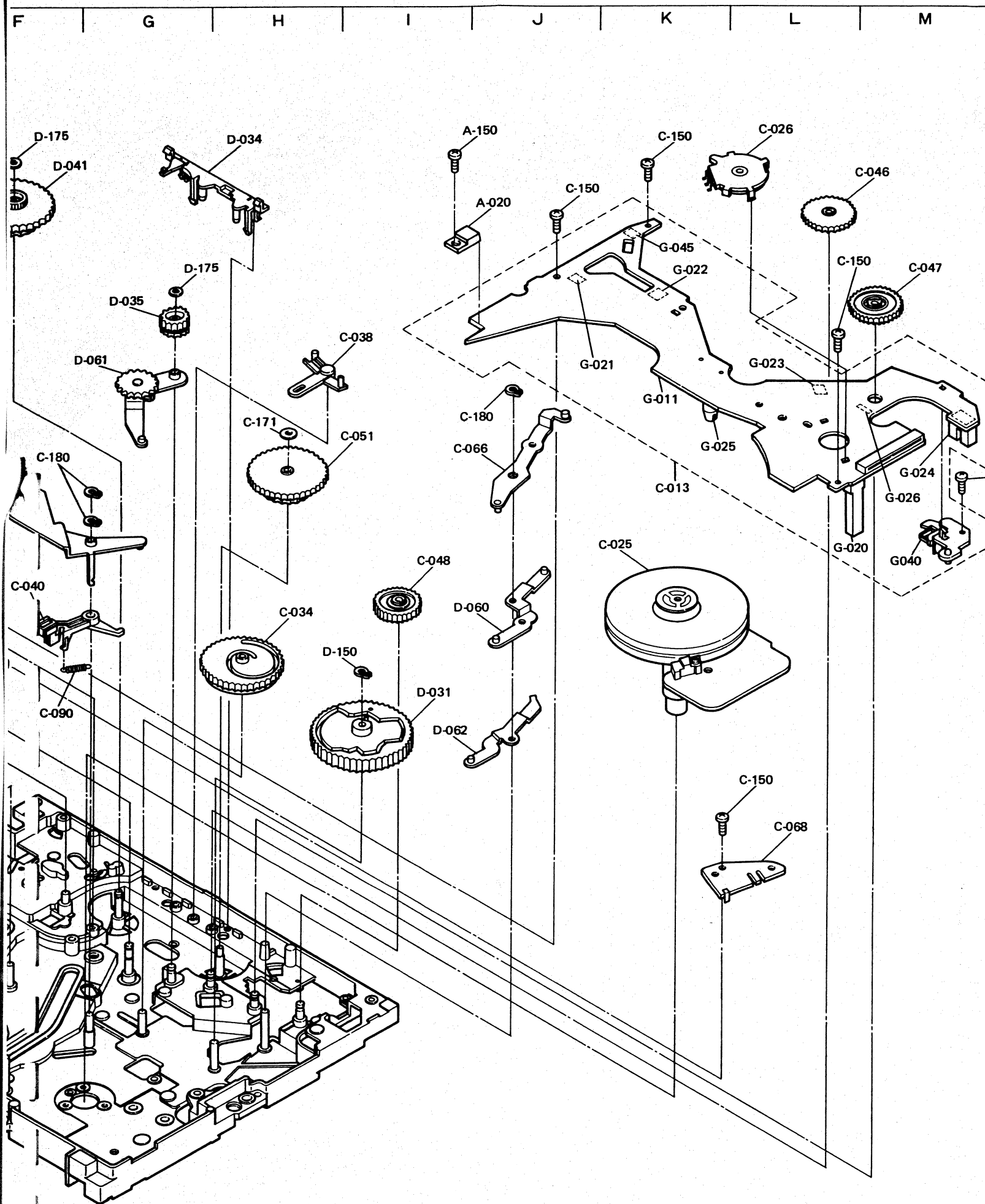
ITEM	PARTS No.	* ADDRESS	PARTS NAME	DESCRIPTION	Qt.
C-041	641C991010	○	ASSY-DRUM	M3X0. 5-4	01
C-042	641C804010	○	ASSY-UPPER-DRUM		01
C-043	641C806010	○	MOTOR-DRUM		01
C-044	641C861010	○	ASSY-MAIN-PLATE		01
C-045	621D509010	○	ASSY-TAPE-GUIDE-S		01
C-050	522C076020	○	ASSY-TAPE-GUIDE-S		01
C-052	641B319010	○	ASSY-TAPE-GUIDE-S		01
C-062	591B547010	○	TAPE-GUIDE-S		01
C-063	591B552010	○	TAPE-GUIDE-S		01
C-069	592C930010	○	TAPE-GUIDE-S		01
C-070	631D136010	○	TAPE-GUIDE-S		01
C-091	572D309010	○	TAPE-GUIDE-S		01
C-092	572D391010	○	GUIDE-ROLLER		01
C-093	572D390010	○	SET-SCREW-F		01
C-094	572D312010	○	ASSY-TAPE-GUIDE-T		01
C-096	572D317010	○	ASSY-TAPE-GUIDE-T	M3X0. 5-4	01
C-097	572D318010	○	ASSY-TAPE-GUIDE-T		01
C-098	572D328010	○	TAPE-GUIDE-T		01
C-150	669D227010	○	TAPE-GUIDE-T		01
C-151	669D227030	○	TAPE-GUIDE-T		01
C-152	669D228010	○	TAPE-GUIDE-T		01
C-154	669D285040	○	TAPE-GUIDE-T		01
C-160	674D081020	○	GUIDE-ROLLER		01
C-161	674D100010	○	SET-SCREW-F		01
C-175	552C007030	○	SLIDER		02
C-180	685C009010	○	ASSY-LOAD-MOTOR		01
C-181	685C009020	○	HOLDER-MOTOR		01
A-040	299C025010	○	GEAR-WHEEL		01
A-055	590A256020	○	GEAR-WORM		01
A-060	572D401010	○	CUPLING	2. 5	01
A-070	641C906010	○	CUT-WASHER		01
A-150	669D227010	○	PLATE-HOLDER-M		01
A-151	669D227020	○	MOTOR-LOADING		01
			SCREW-F-FE-PAN		02
			ASSY-AC-HEAD	T370	01
			ARM-AC		01
			HEAD-AC		01
			SPRING-AC		01
			PWB-AC-F		01
			SCREW-F-FE-PAN		01
			SCREW-TS		01
			SCREW		01
			ASSY-FE-HEAD	T371	01
			HEAD-FE		01
			HOLDER-FE		01
			ASSY-ARM-PINCH	T370	01
			ARM-PINCH		01
			CAP-ROLLER		01
			LEVER-CAM-PINCH		01
			LEVER-ARM-PINCH		01
			ROLLER-PINCH		01
			SPRING-PINCH		01
			SPRING-CAM-PINCH		01
			ARM-TENS-REG-S2		01
			ARM-TENS-REG-T		01
			CAM-PINCH	T371	01
			ARM-TU-G		01
			GEAR-JOINT		01
			BRAKE-MAIN-S		01
			BRAKE-MAIN-T	T371	01
			LEVER-TENS		01

* Settelled Service Parts

RTS NAME	DESCRIPTION	Qt.	ITEM	PARTS No.	*	ADDRESS	PARTS NAME	DESCRIPTION	Qt.	
DRUM	M570	01	C-041	641C991010	○	J-5	ARM-GEAR-TU-G2		01	
UPPER-DRUM		01	C-042	641C804010	○	G-5	LEVER-REC-SAFETY		01	
-DRUM		01	C-043	641C806010		L-1	CAP-ARM-PINCH		01	
MAIN-PLATE		01	C-044	641C861010		E-1	HOLDER-T-BAND		01	
			C-045	621D509010	○	L-4	GEAR-1		01	
			C-050	522C076020	○	H-2	UNIT-REEL-DISK		02	
			C-052	641B319010	○	C-5	UNIT-IMP-ROLLER		01	
TAPE-GUIDE-S		01	C-062	591B547010		F-3	ARM-TENSION		01	
TAPE-GUIDE-S		01	C-063	591B552010	○	F-1	BELT-TENS-BRAKE		01	
GUIDE-S		01	C-069	592C930010			LEVER-TENS-TU		01	
GUIDE-S	01	C-070	631D136010	○	I-5	NUT-TAPER		01		
GUIDE-S	01	C-091	572D309010	○	G-4	H-4 SPRING-M-B		02		
-ROLLER	M3X0. 5-4	01	C-092	572D391010	○	E-2	SPRING-TENS-REG-S2		01	
CREW-F		01	C-093	572D390010	○	I-4	SPRING-TENS-REG-T2		01	
TAPE-GUIDE-T		01	C-094	572D312010	○	F-4	SPRING-TENS		01	
			C-096	572D317010	○	K-5	SPRING-TU-G		01	
			C-097	572D318010	○	M-7	SPRING-ARM-A/C		01	
			C-098	572D328010	○	D-2	SPRING-REC-SAFETY		01	
GUIDE-T		01	C-150	669D227010	○	M-2	SCREW-TS	M2. 6X6	02	
GUIDE-T		01	C-151	669D227030	○	C-4	SCREW-TS	M2. 6X10	01	
GUIDE-T		01	C-152	669D228010		E-1	SCREW-TS-SEMS	M2. 6X6	01	
-ROLLER		01	C-154	669D285040		J-6	SCREW-TB-PAN	M2. 6X8	03	
CREW-F	01	C-160	674D081020	○	K-4	NUT-NYLON		01		
R	02	C-161	674D100010	○	L-6	NUT-NYLON-S	M4X0. 7	01		
		C-175	552C007030	○	I-3	CUT-WASHER	2. 5	01		
		C-180	685C009010	○	F-2	GRIP-RING		01		
		C-181	685C009020	○	K-1	GRIP-RING		01		
LOAD-MOTOR	2. 5	01	A-040	299C025010	○	G-1	BRUSH		01	
R-MOTOR		01	A-055	590A256020	○	A-6	UNIT-F/L-F		01	
WHEEL		01	A-060	572D401010		I-4	SPRING-RS		01	
FORM		01	A-070	641C906010		F-9	HOLDER-CARD		01	
IG		01	A-150	669D227010	○	G-1	SCREW-TS	M2. 6X6	01	
SHER		01	A-151	669D227020	○	B-5	E-7 SCREW-TS	M2. 6X8	02	
HOLDER-M		M571	01							
LOADING										
F-FE-PAN										
	M3X0. 5-3	02								
C-HEAD	T370	01								
C		01								
-AC		01								
-F		01								
F-FE-PAN		01								
TS		01								
		01								
E-HEAD		T371	01							
E			01							
-FE			01							
	01									
RM-PINCH		01								
NCH		01								
LLER		01								
CAM-PINCH		01								
ARM-PINCH		01								
-PINCH		01								
-PINCH		01								
CAM-PINCH		01								
NS-REG-S2		01								
NS-REG-T		01								
NCH		01								
-G		01								
INT		01								
MAIN-S		01								
MAIN-T		01								
TENS		01								

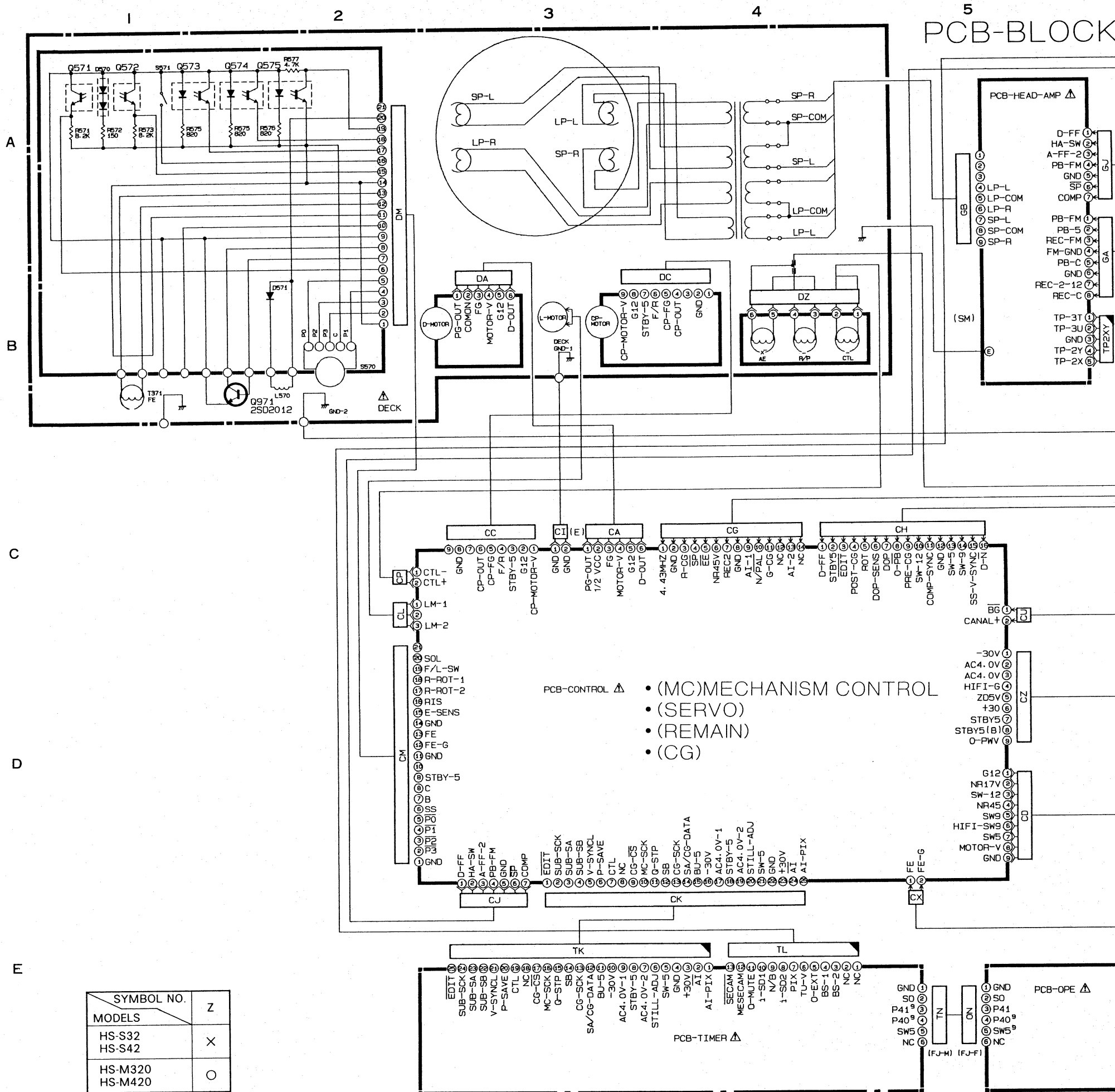
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



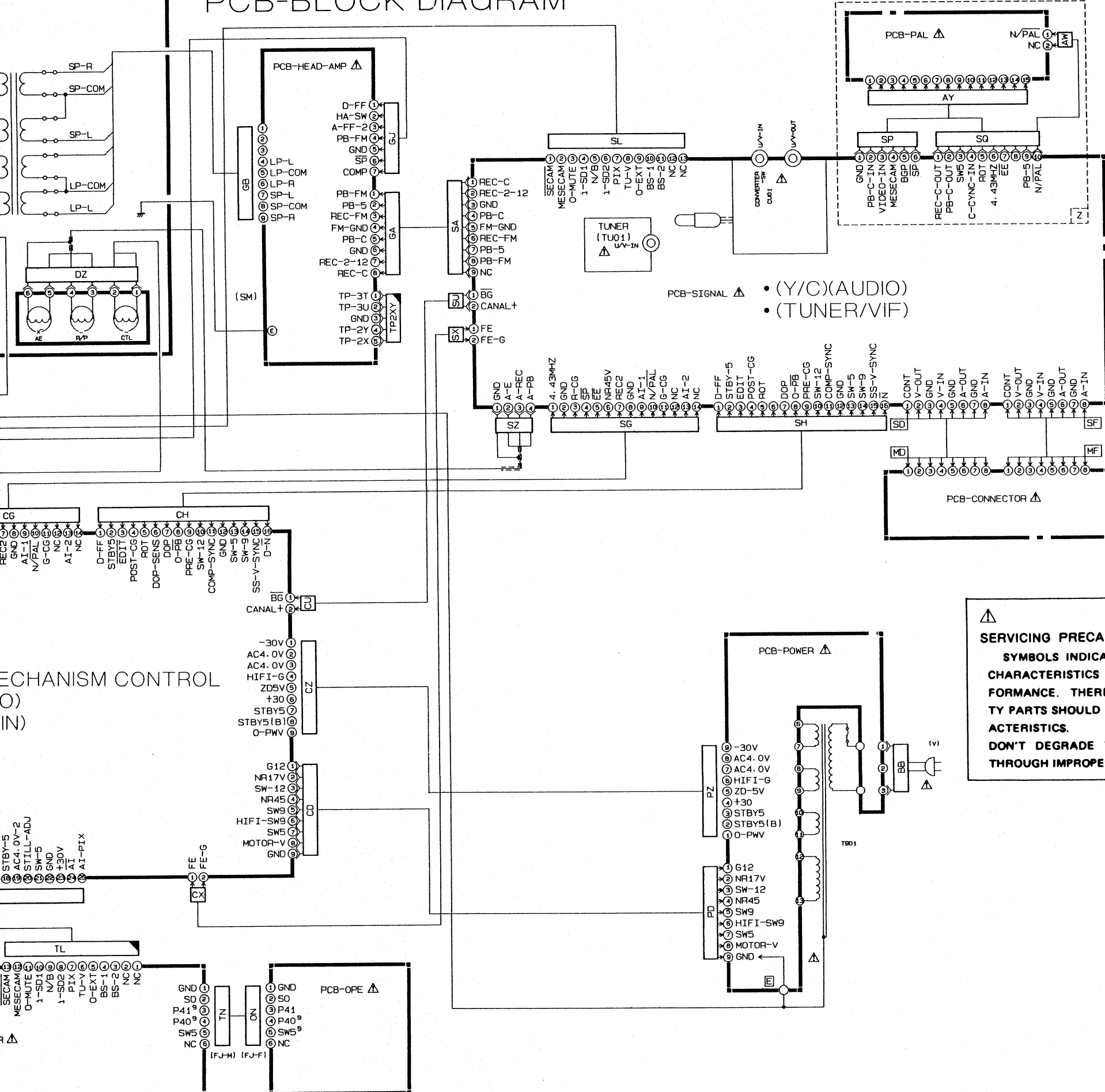


* Settled Service Parts

ITEM	PARTS No.	* ADDRESS	PARTS NAME	DESCRIPTION	Qt.
B-150	669D200040	E-5 F-5	SCREW-SEMS	M2. 6X0. 45-10	03
D-030	641B310010	○ E-3	UNIT-LEVER-SHIFT		01
D-031	641B323010	○ I-6	CAM-MAIN-1		01
D-032	641C789020	○ D-4	PULLEY-GEAR		01
D-033	641C790010	○ D-3	PULLEY-BELT		01
D-034	641C815010	○ H-1	HOLDER-P-CAM		01
D-035	621D516010	○ G-3	GEAR-F/L-1		01
D-040	522C077020	○ D-5	UNIT-GEAR-IDLER		01
D-041	522C083010	○ F-2	UNIT-GEAR-REELS		01
D-060	591B559010	○ J-5	LEVER-C		01
D-061	591B567010	○ G-3	LEVER-F/L-ID		01
D-062	592C830010	○ J-6	LEVER-RS		01
D-063	596D057010	○ D-5	WASHER-R	T=0. 3	01
D-090	572D306010	○ D-6	SPRING-SHIFT		01
D-150	685C009010	○ I-5	GRIP-RING		01
D-170	552C010040	○ D-4	WASHER-THRUST	6. 7X12X0. 13	01
D-175	552C007030	○ D-3 D-5 G-2 F-1	CUT-WASHER	2. 5	04
D-180	669D227010	○ E-2	SCREW-TS	M2. 6X6	01
C-013	928C510010	○ K-4	ASSY-PWB-DECK		01
G-011	240A651010	○ K-3	PWB-DECK		01
G-020	268P014020	○ L-4	TRANSISTOR	Q571 PN205L-(NC)	01
G-021	268P014020	○ J-2	TRANSISTOR	Q572 PN205L-(NC)	01
G-022	268P044010	○ K-2	PHOTO-INTERRUPTER	Q573 ON2270-R	01
G-023	268P044010	○ L-3	PHOTO-INTERRUPTER	Q574 ON2270-R	01
G-024	268P045010	○ M-3	PHOTO-INTERRUPTER	Q575 GP1L52	01
G-025	264P307020	○ K-3	DIODE-LE	D570 GL-451	01
G-026	264P515010	○ M-3	DIODE	D571 MA165	01
G-040	299P124010	○ M-4	LATCH-MAGNET	L570	01
G-045	439P020010	○ K-2	SW-LIMIT	SW571	01
C-025	288P093030	○ K-5	MOTOR-CP	M470	01
C-026	439P019010	○ L-1	SW-MODE-SELECT-F	SW570	01
C-034	641B324010	○ H-5	CAM-MAIN-2		01
C-038	641C795010	○ H-3	LEVER-IDLER-S		01
C-040	641C800010	○ F-5	BRAKE-CP		01
C-046	621D517010	○ L-2	GEAR-F/L-2		01
C-047	621D518010	○ M-2	GEAR-F/L-3		01
C-048	621D519010	○ I-5	GEAR-F/L-4		01
C-051	522C078040	○ H-4	UNIT-GEAR-REEL		01
C-060	591B543010	○ B-6	ARM-LOAD-S		01
C-061	591B544010	○ C-6	ARM-LOAD-T		01
C-064	591B554010	○ B-3	PLATE-CAM-C		01
C-065	591B557010	○ F-4	ARM-GEAR-LOAD		01
C-066	591B558010	○ J-4	LEVER-B		01
C-067	592C787020	○ B-2	UNIT-PLATE-CAM-B		01
C-068	596D186010	○ L-7	PLATE-SHIELD-F		01
C-075	521D062010	○ B-4	BELT-REEL		01
C-090	572D308020	○ F-5	SPRING-B-CP		01
C-095	572D313010	○ B-3	SPRING-CAM-C		01
C-150	669D227010	○ J-2 K-1 K-6 L-3 M-4	SCREW-TS	M2. 6X6	05
C-171	552C006020	○ H-3	WASHER-THRUST	2. 0X0. 13	01
C-180	685C009010	○ A-1 F-4 J-3	GRIP-RING		04
C-182	552C009050	○ B-1	CUT-WASHER		01
A-020	260P630010	○ I-2	TRANSISTOR	Q971 2SD2012	01
A-150	669D227010	○ I-1	SCREW-TS	M2. 6X6	01



PCB-BLOCK DIAGRAM

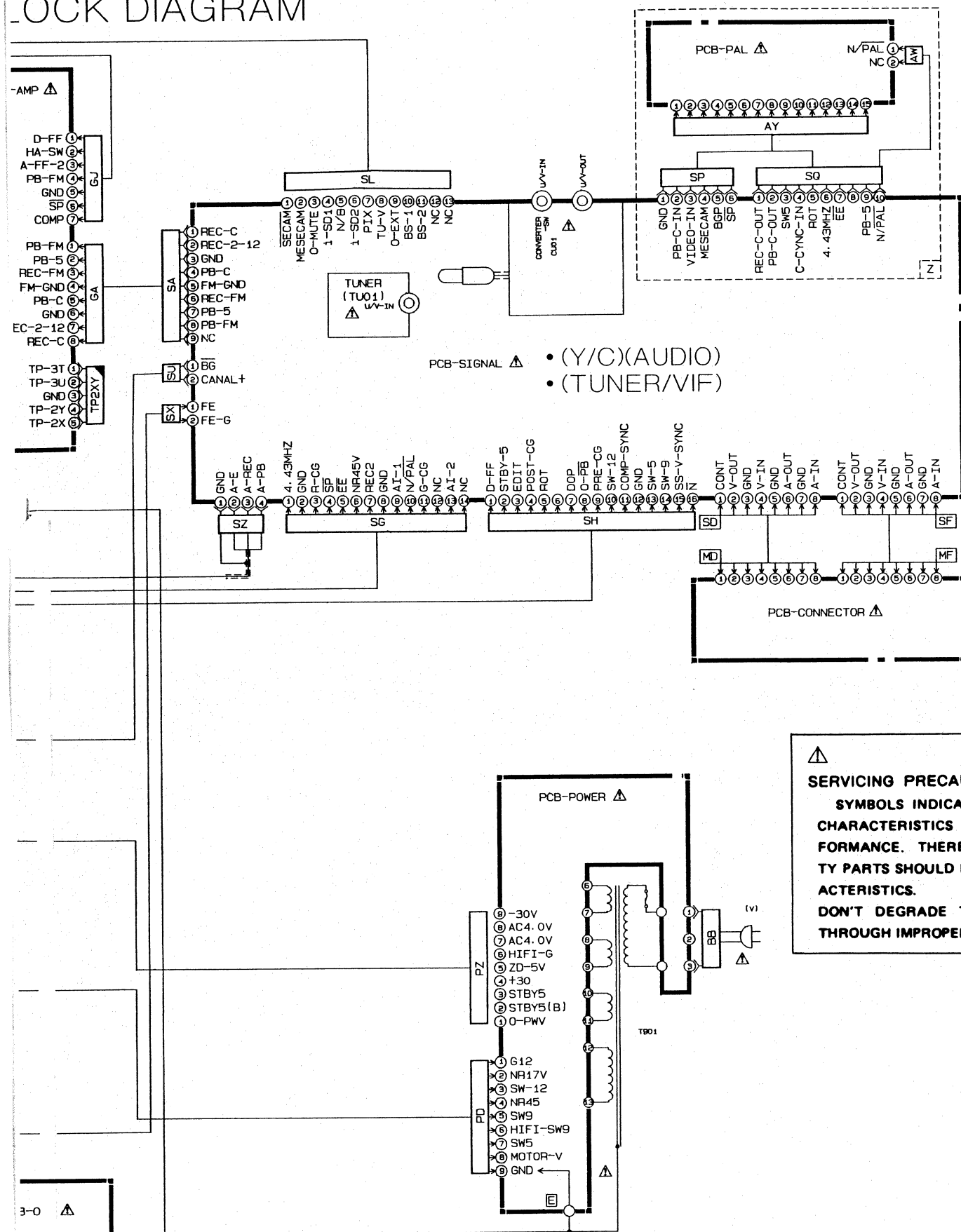


⚠ SERVING PRECAUTION

SYMBOLS INDICATE COMPONENTS HAVING CHARACTERISTICS IMPORTANT TO SAFETY PERFORMANCE. THEREFORE REPLACEMENT OF TY PARTS SHOULD BE IDENTICAL IN VALUE AND CHARACTERISTICS.

DON'T DEGRADE THE SAFETY OF THE THROUGH IMPROPER SERVICING.

LOCK DIAGRAM



SERVICING PRECAUTION
 SYMBOLS INDICATE COMPONENTS HAVING SPECIAL CHARACTERISTICS IMPORTANT TO SAFETY AND PERFORMANCE. THEREFORE REPLACEMENT OF ANY SAFETY PARTS SHOULD BE IDENTICAL IN VALUE AND CHARACTERISTICS. DON'T DEGRADE THE SAFETY OF THE RECEIVERS THROUGH IMPROPER SERVICING.

SCHEMATIC DIAGRAM

NOTE 1:

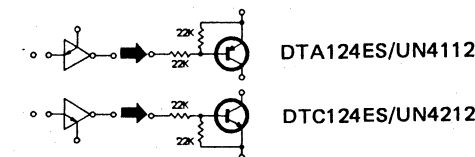
- DC voltages were measured from points indicated to the circuit ground with a digital voltmeter.
- The voltages parenthesised are on SP recording mode. While those without parenthesised on SP play back mode.

NOTE 2:

- The unit of resistance "ohm" entirely omitted. Accordingly, K = 1000 ohms, M = 1000K ohms.
- The wattage of resistor, not specifically designated, is 1/4 watt.
- Resistors, not specifically designated, are carbon resistors.
- The marks of resistors are as follows:
 - CE : Cemented resistor
 - MB : Metal oxide film resistor (type B)
 - S : Fixed composition resistors
 - W : Wire wound resistor
 - M : Metal film resistor
- The tolerance of resistor value, not specifically designated, is: $\pm 5\%$, K = $\pm 10\%$, M = $\pm 20\%$
- The unit of capacitance, not specifically designated, is:
 - a) μF , for numbers less than 1
 - b) PF, for numbers more than 1
- Capacitors, not specifically designated are Ceramic capacitors except electrolytic capacitors.
- The marks of capacitors are as follows:
 - ALM : Aluminum electrolytic capacitor
 - MF : Polyester capacitor
 - PP : Polypropylene film capacitor
 - TAN : Tantalum capacitor
 - SC : Semiconductor Ceramic Capacitors
 - TF : Twin film capacitor
 - NP : Non polarized electrolytic capacitor
 - * : Electrolytic capacitor
- The DC working voltage of capacitor, not specifically designated is: 50V
- The tolerance of capacitor value, not specifically designated is: $\pm 10\%$ and J = $\pm 5\%$, K = $\pm 10\%$, M = $\pm 20\%$, P = $\pm 100\%$, and N = $\pm 30\%$.
 - C = $\pm 0.25PF$, D = $\pm 0.5PF$, F = $\pm 1PF$, Z = $\pm 80\%$, N = $\pm 30\%$
- Ceramic capacitors with the marks RH, UJ, SL, etc. are temperature compensating types.

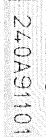
SPECIFIC SYMBOL

	Zener Diode		Crystal unit
	Varicap		LE Diode
	Posistor		Photo Diode
	Thermistor		Ceramic filter
	Fusible Resistor		

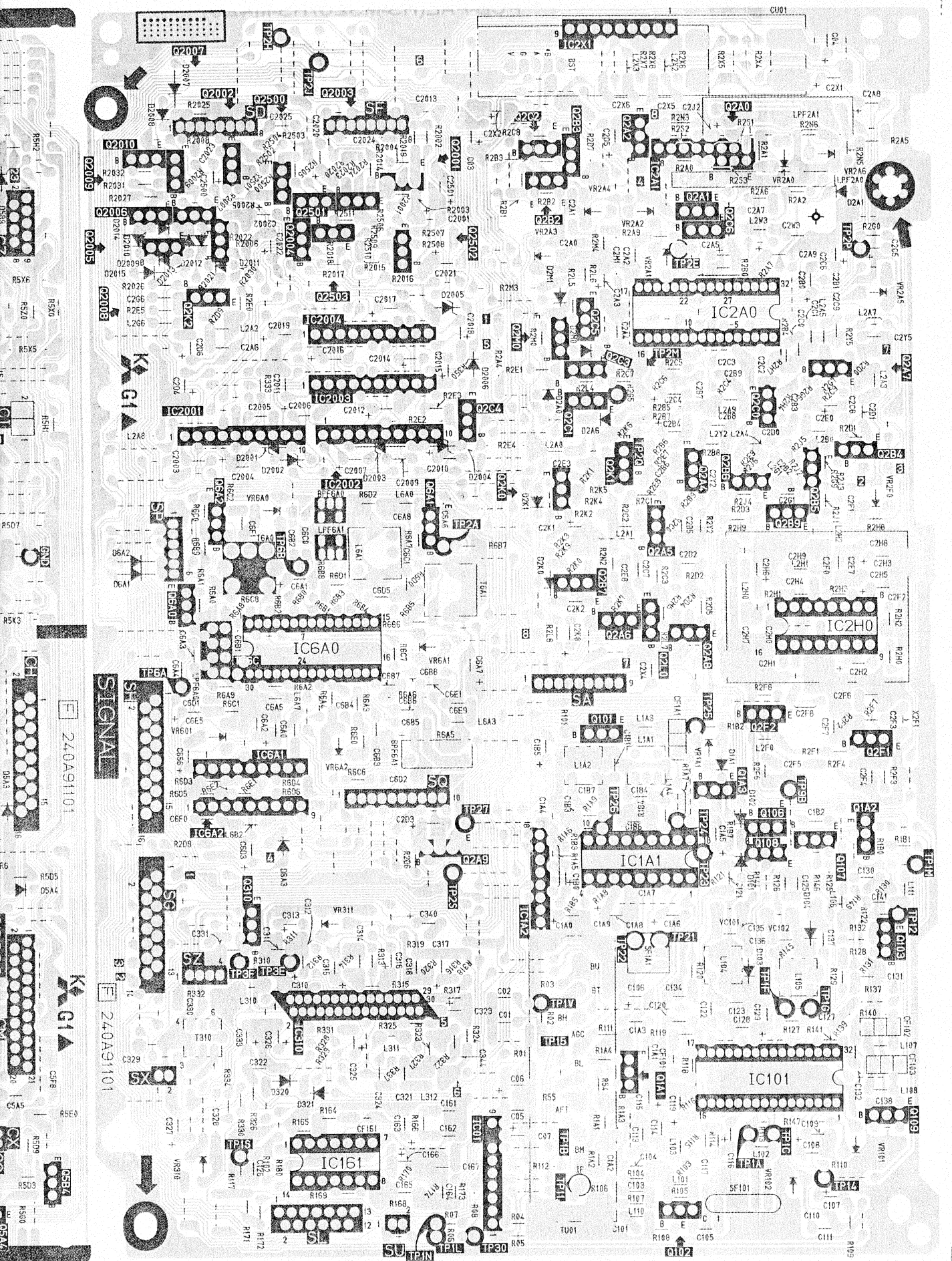


This is a basic schematic diagram. Some sets may be subject to modification according to engineering improvement.

HS-S32
 HS-S42
 HS-M320
 HS-M420(1/5)

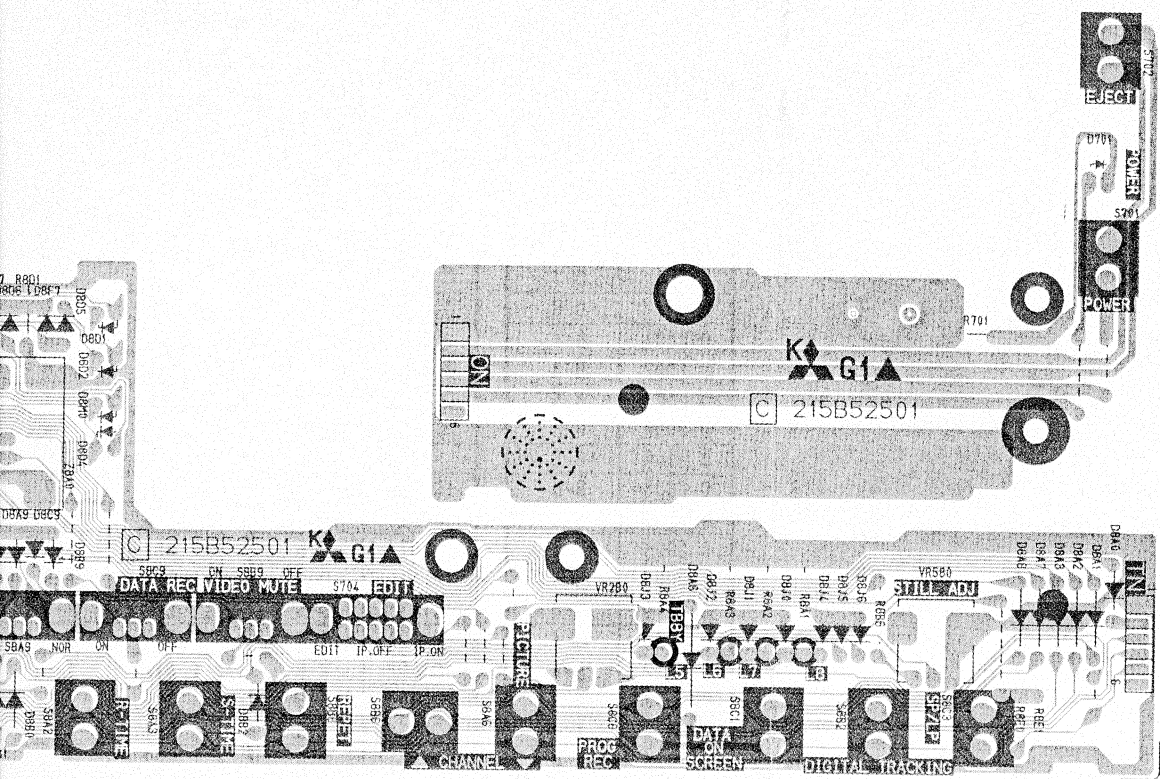


SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS	SYMBOL NO.	ADDRESS
BPF6A0	B-5	D 5H0	E-1	L 2A2	B-4
BPF6A1	D-5	D 5H1	E-1	L 2A3	B-7
		D 5H2	D-1	L 2A4	B-6
D 101	D-6	D 5H3	D-1	L 2A5	B-7
D 102	D-6	D 5Z0	A-2	L 2A7	B-7
D 103	D-6	D 5Z1	A-2	L 2A8	B-4
D 104	D-7	D 5Z2	A-2	L 2A9	B-6
D 1A1	D-6	D 5Z3	A-2	L 2B0	B-7
D 2001	B-4	D 6A1	C-4	L 2F0	D-6
D 2002	B-4	D 6A2	C-4	L 2G1	B-6
D 2003	B-5	D 6A3	D-4	L 2G6	B-4
D 2004	B-5	D 801	E-1	L 2H0	C-6
D 2005	B-5			L 2H1	C-7
D 2006	B-5	IC 01	E-5	L 2H2	C-7
D 2007	A-4	IC101	E-6	L 2W3	A-6
D 2008	A-4	IC161	E-5	L 2X2	A-6
D 2009	B-4	IC1A1	D-6	L 2X3	A-6
D 2010	B-4	IC1A2	D-5	L 2Y2	B-6
D 2011	B-4	IC2001	B-4	L 310	E-4
D 2012	B-4	IC2002	B-5	L 311	E-5
D 2013	B-4	IC2003	B-5	L 312	E-5
D 2014	A-4	IC2004	B-5	L 501	A-2
D 2015	B-4	IC2A0	B-6	L 502	A-1
D 2A0	B-6	IC2A1	A-6	L 503	A-1
D 2A1	A-7	IC2H0	C-7	L 504	A-1
D 2A6	B-6	IC2X1	A-6	L 507	B-1
D 2K0	C-6	IC310	E-5	L 5A0	C-1
D 2K1	C-5	IC4A0	B-2	L 5A2	D-1
D 2M0	B-6	IC4A1	C-2	L 5A4	D-3
D 2M1	B-6	IC4A2	B-3	L 5A5	D-3
D 320	E-4	IC4A3	B-2	L 5A6	E-3
D 321	E-5	IC501	A-1	L 5A7	D-2
D 4A1	B-3	IC502	C-3	L 5A8	D-2
D 4A3	B-3	IC5A0	E-3	L 5Z0	A-2
D 4A4	B-2	IC5A1	C-1	L 6A0	C-5
D 4A5	A-1	IC5A2	D-1	L 6A1	C-5
D 4A6	B-2	IC5Z0	A-3	L 6A3	C-5
D 4B0	B-2	IC5Z1	A-2	L 6A7	C-5
D 4B1	B-2	IC6A0	C-5	L 6B2	D-4
D 4B2	B-2	IC6A1	D-4	L 801	E-2
D 4B3	B-2	IC6A2	D-4		
D 501	A-1	IC802	E-1	LPF2A0	A-7
D 502	A-2	IC803	E-1	LPF2A1	A-7
D 5A0	D-1			LPF6A0	C-4
D 5A2	E-3	L 101	E-6	LPF6A1	C-5
D 5A3	D-3	L 102	E-6		
D 5A4	D-4	L 103	E-6	Q 101	C-6
D 5A5	E-2	L 104	D-6	Q 102	E-6
D 5B4	C-1	L 105	D-7	Q 103	D-7
D 5B6	C-1	L 106	D-7	Q 106	D-6
D 5B7	C-1	L 107	E-7	Q 107	D-7
D 5B8	C-1	L 108	E-7	Q 108	D-6
D 5B9	A-3	L 110	E-6	Q 109	E-7
D 5C0	D-3	L 111	D-7	Q 1A1	E-6
D 5C1	C-1	L 1A1	C-6	Q 1A2	D-7
D 5C5	C-1	L 1A2	D-6	Q 1A3	D-6
D 5C9	E-3	L 1A3	C-6	Q 2001	A-5
D 5D2	D-3	L 1A4	D-6	Q 2002	A-4
D 5D3	B-3	L 2A0	B-6	Q 2003	A-5
D 5D4	C-1	L 2A1	C-6	Q 2004	B-5

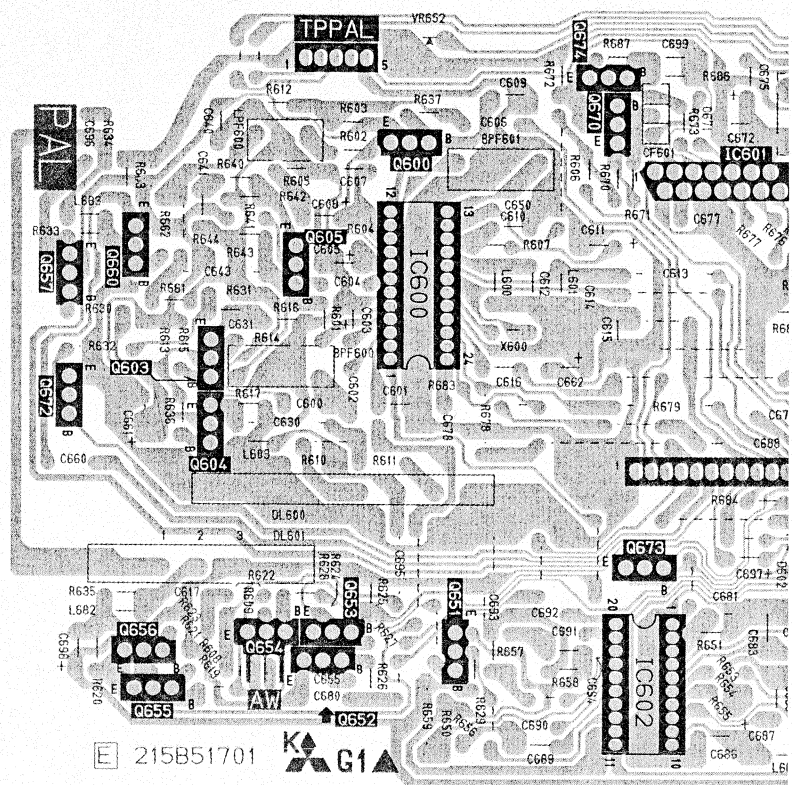


[illegible]

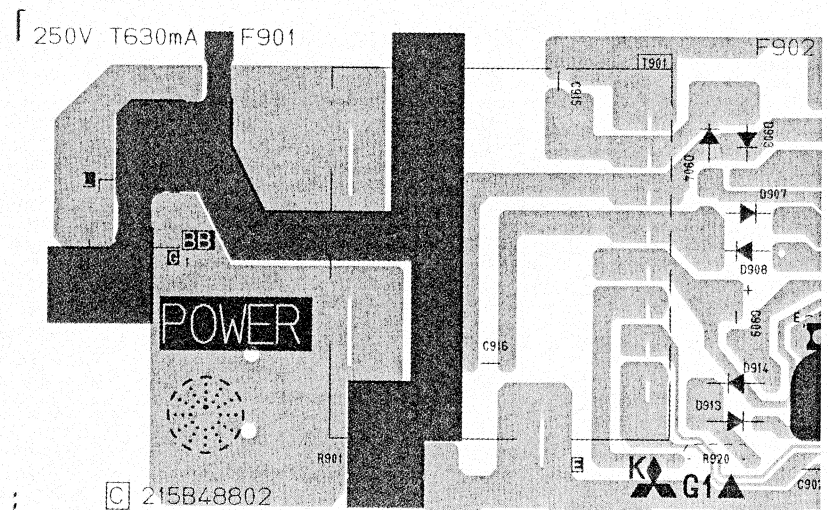
HS-S32
HS-S42
HS-M320
HS-M420(5/5)

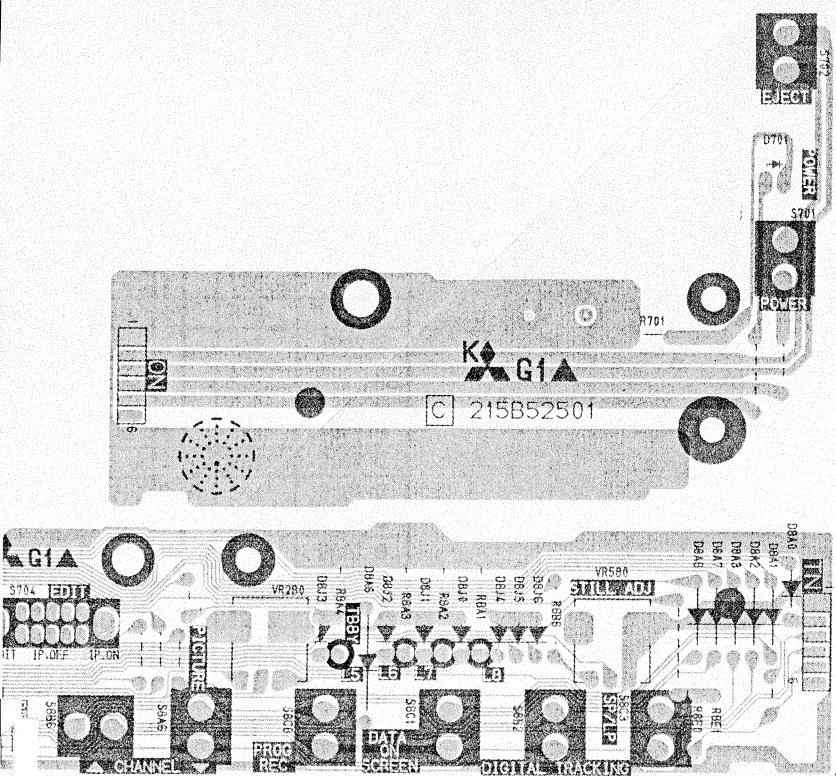


PCB-PAL(HS-M320/HS-M420)

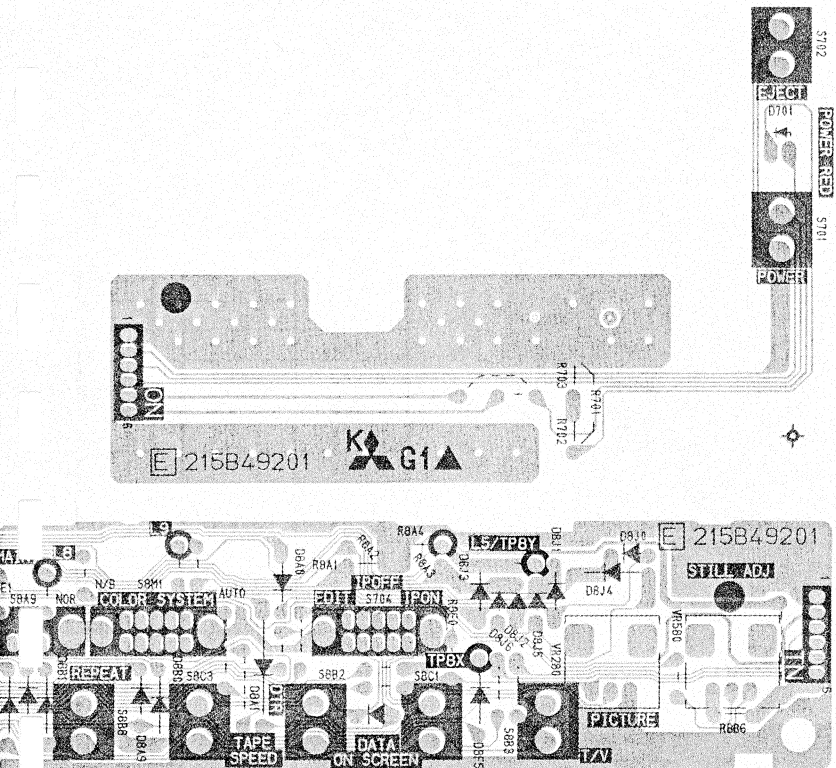
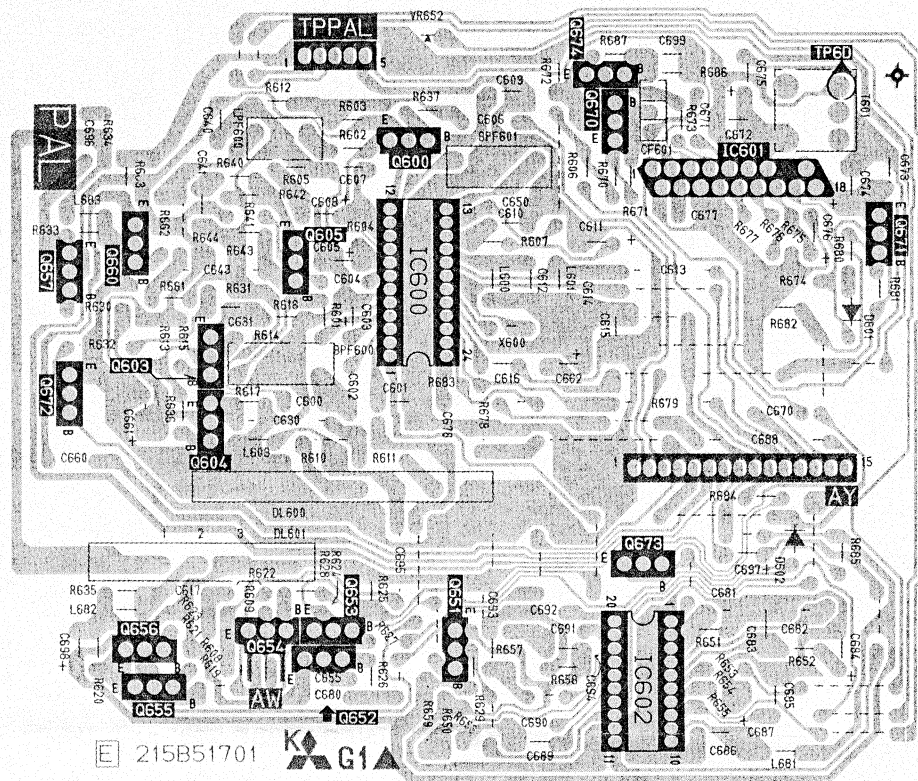


PCB-POWER

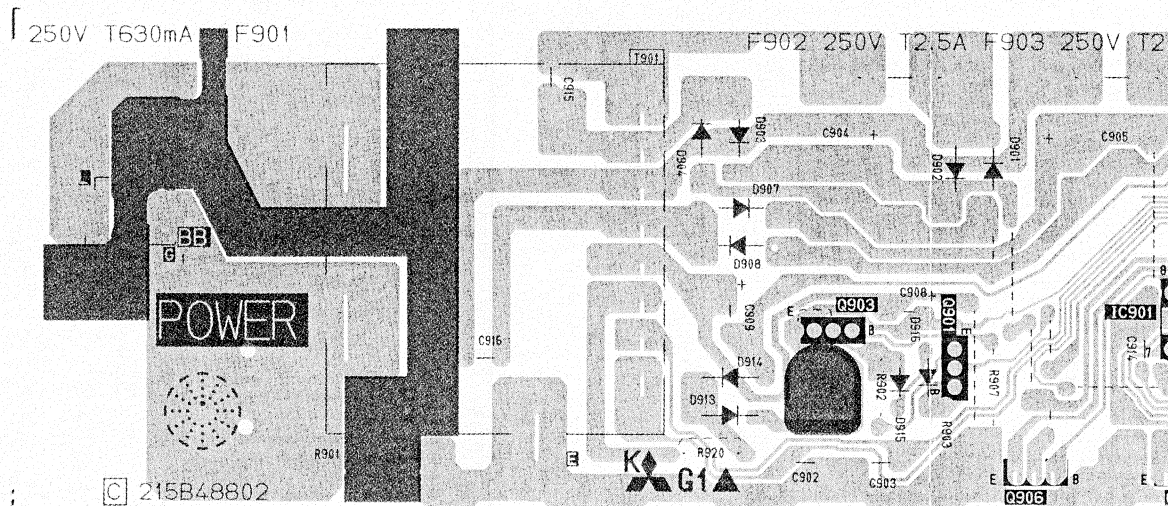




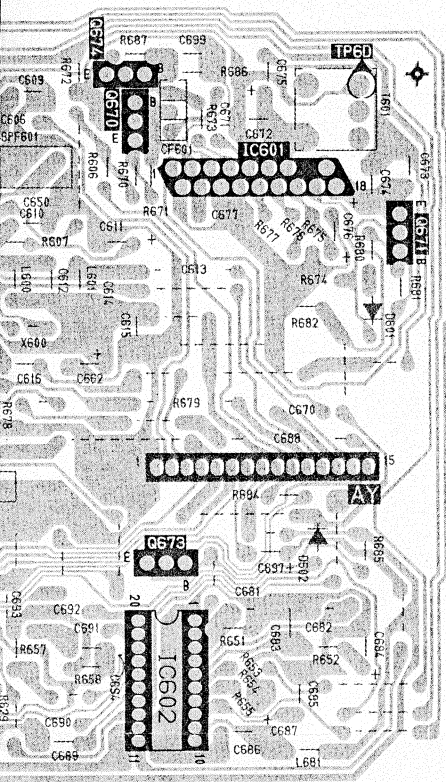
PCB-PAL(HS-M320/HS-M420)



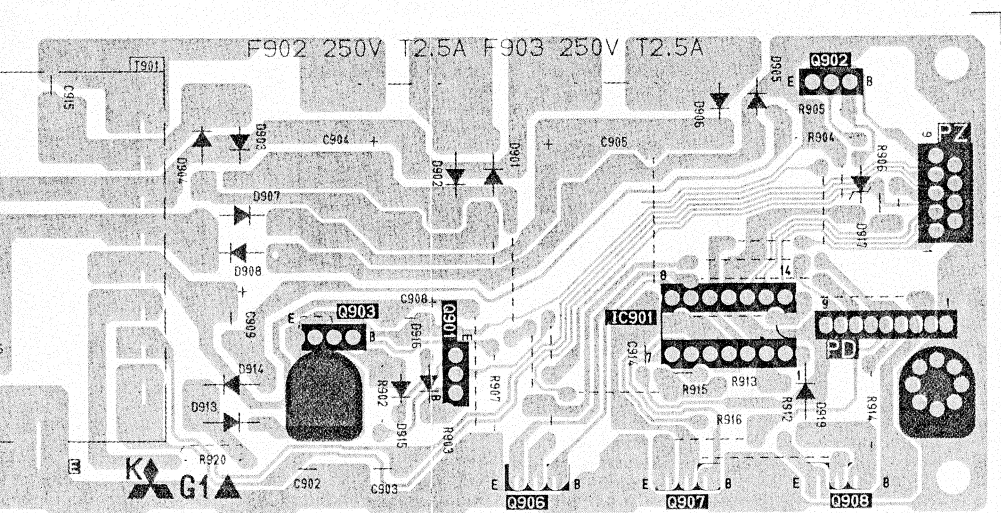
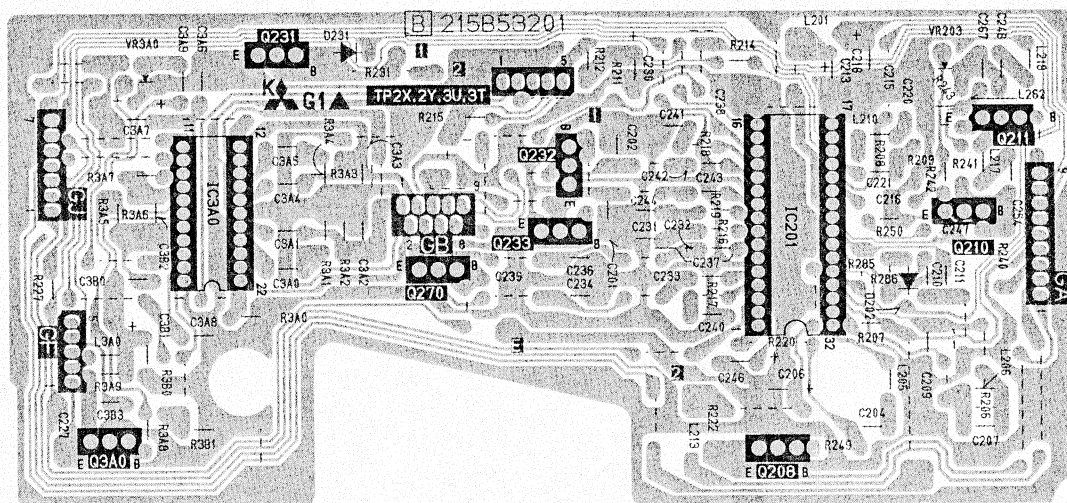
PCB-POWER



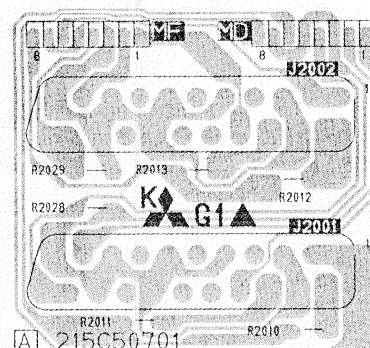
D)

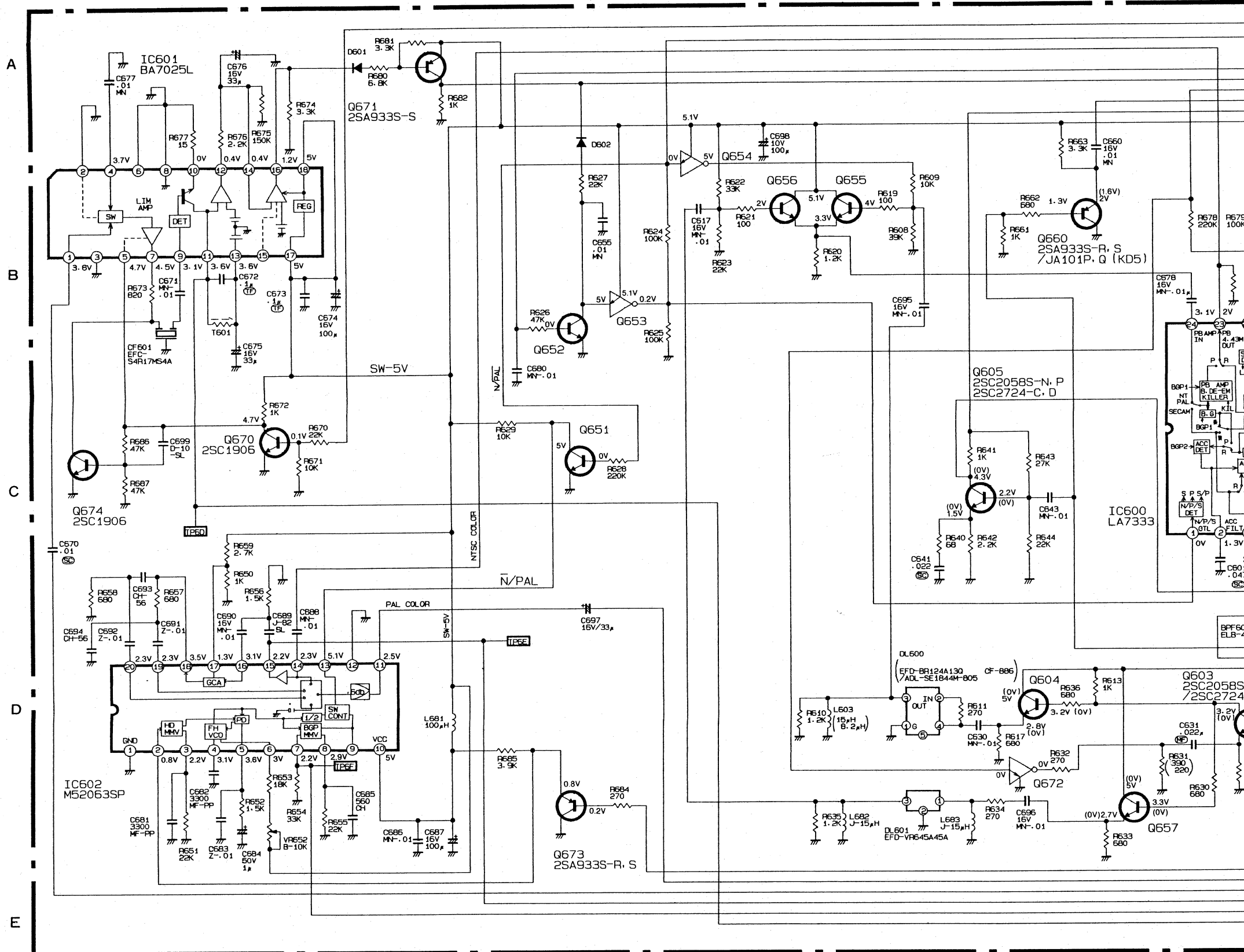


PCB-HEAD-AMP



PCB-CONNECTOR





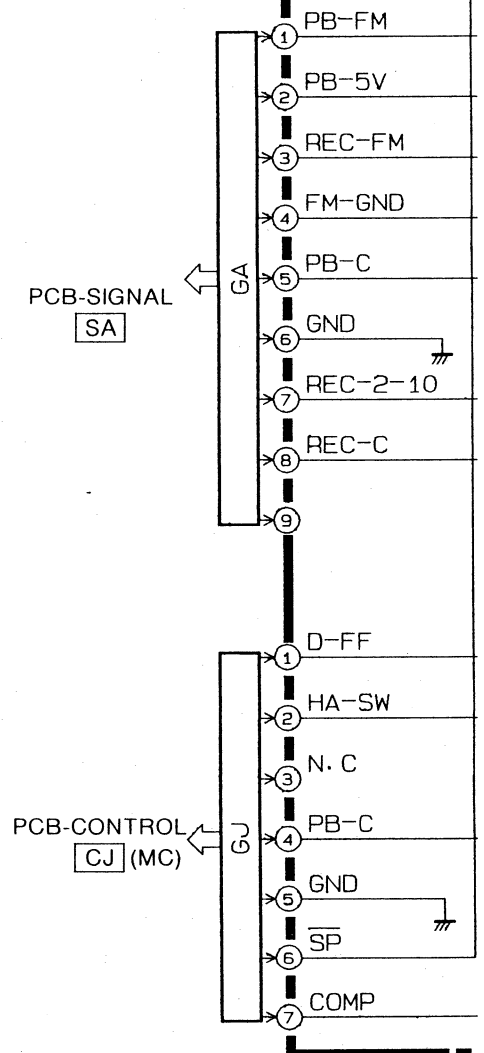
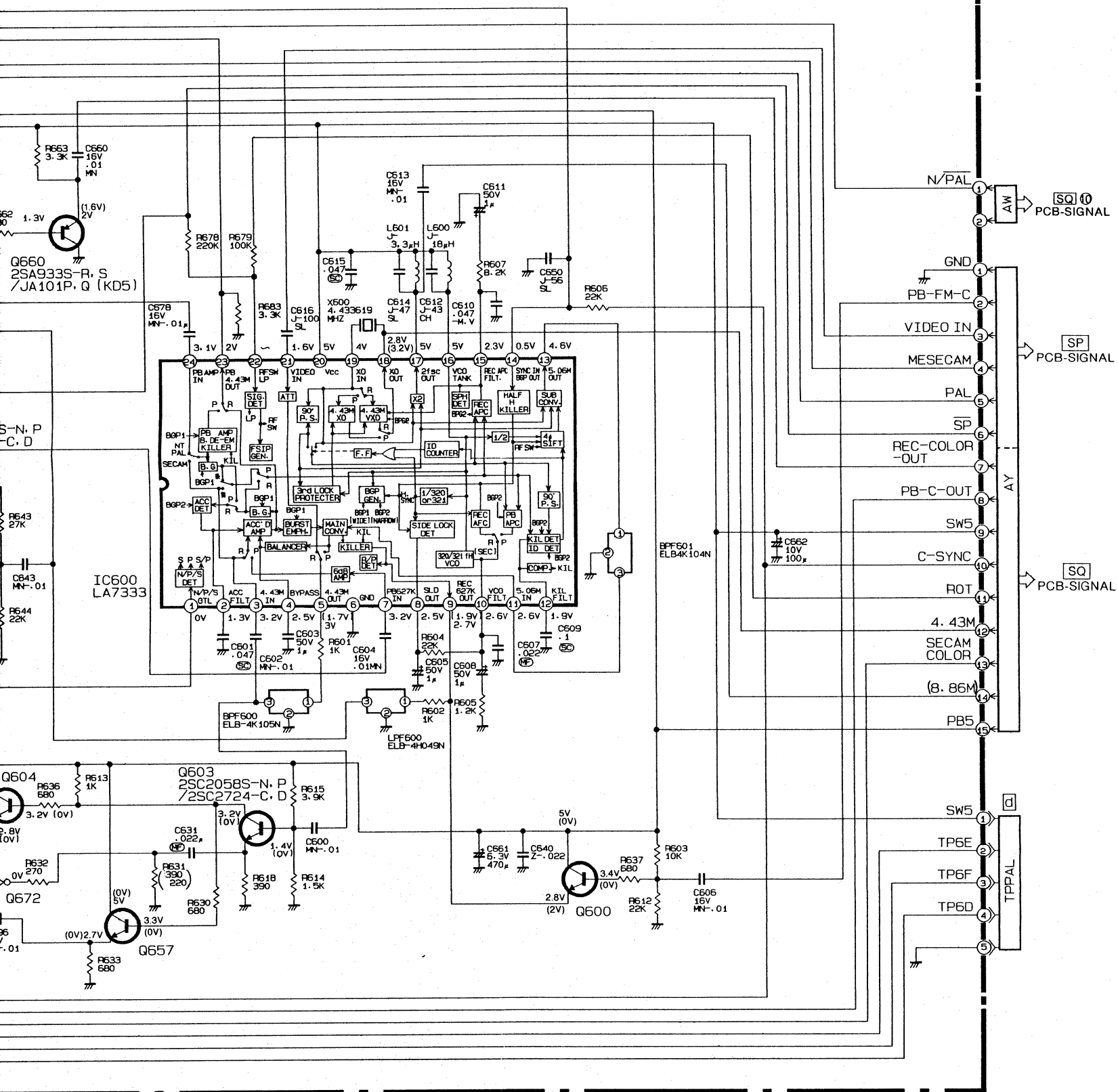
NOTE) PARTS WITHOUT INDICATION IN SCHEMATIC DIAGRAM.

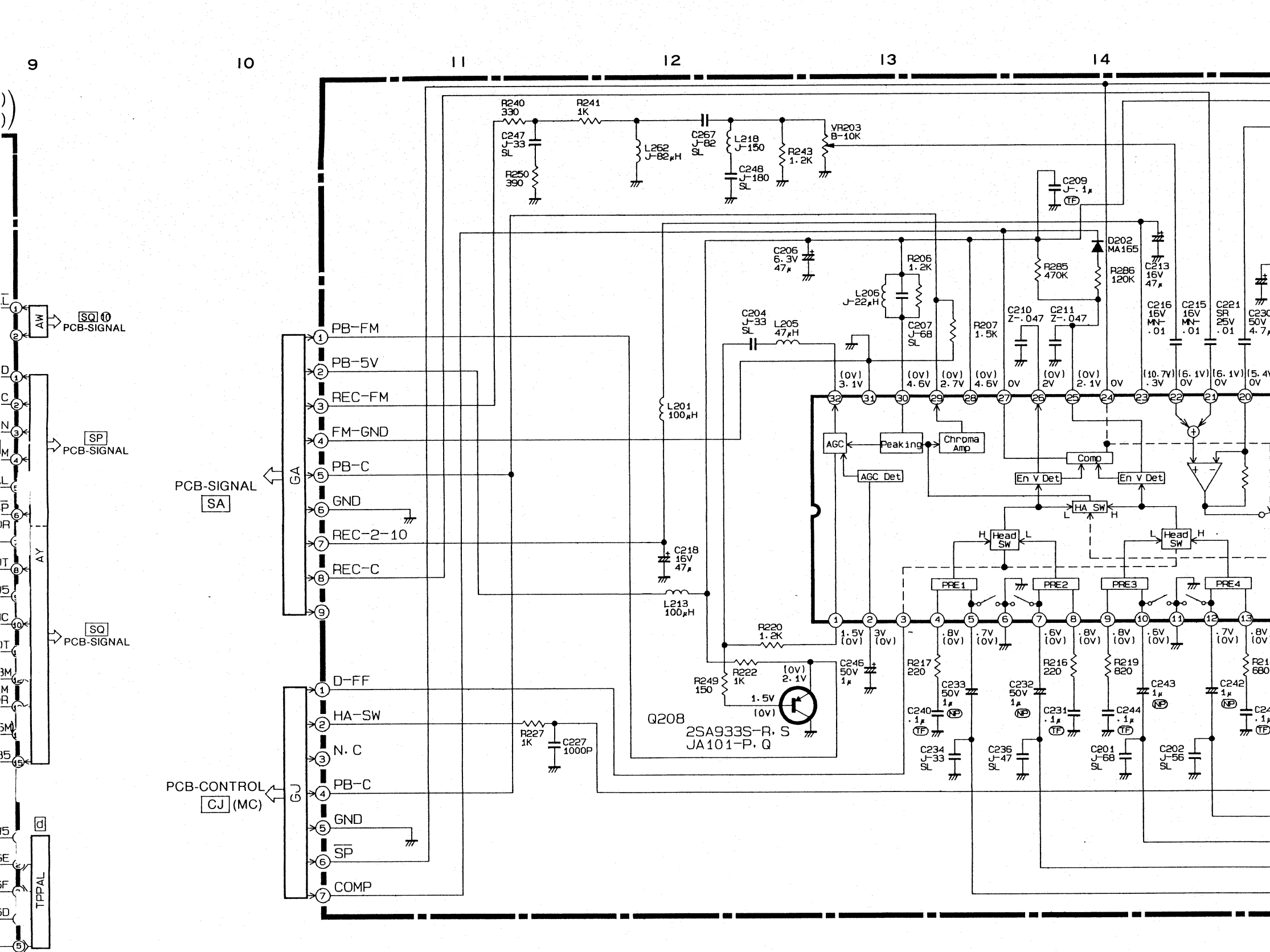
• DIODES ARE MA165/1N4531

• NPN TRANSISTORS ARE 2SC1740S-R,S/JC501-P,Q

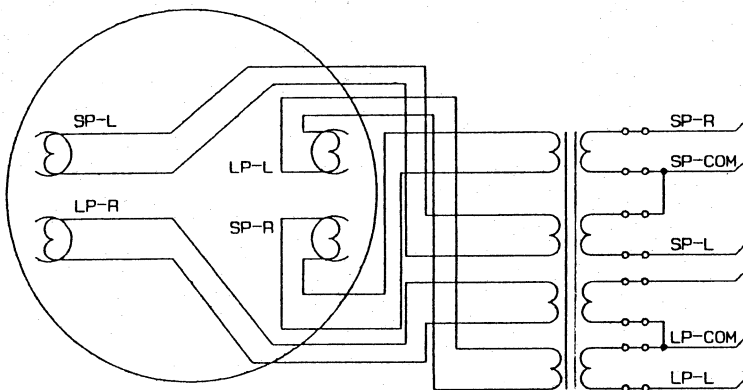
DL600	L603	R631
EFD-BR124A13Q /ADL-SE1844M-805	15 μ H	390
CF886	8.2 μ H	5220

⚠ PCB-PAL (HS-M320)
(HS-M420)

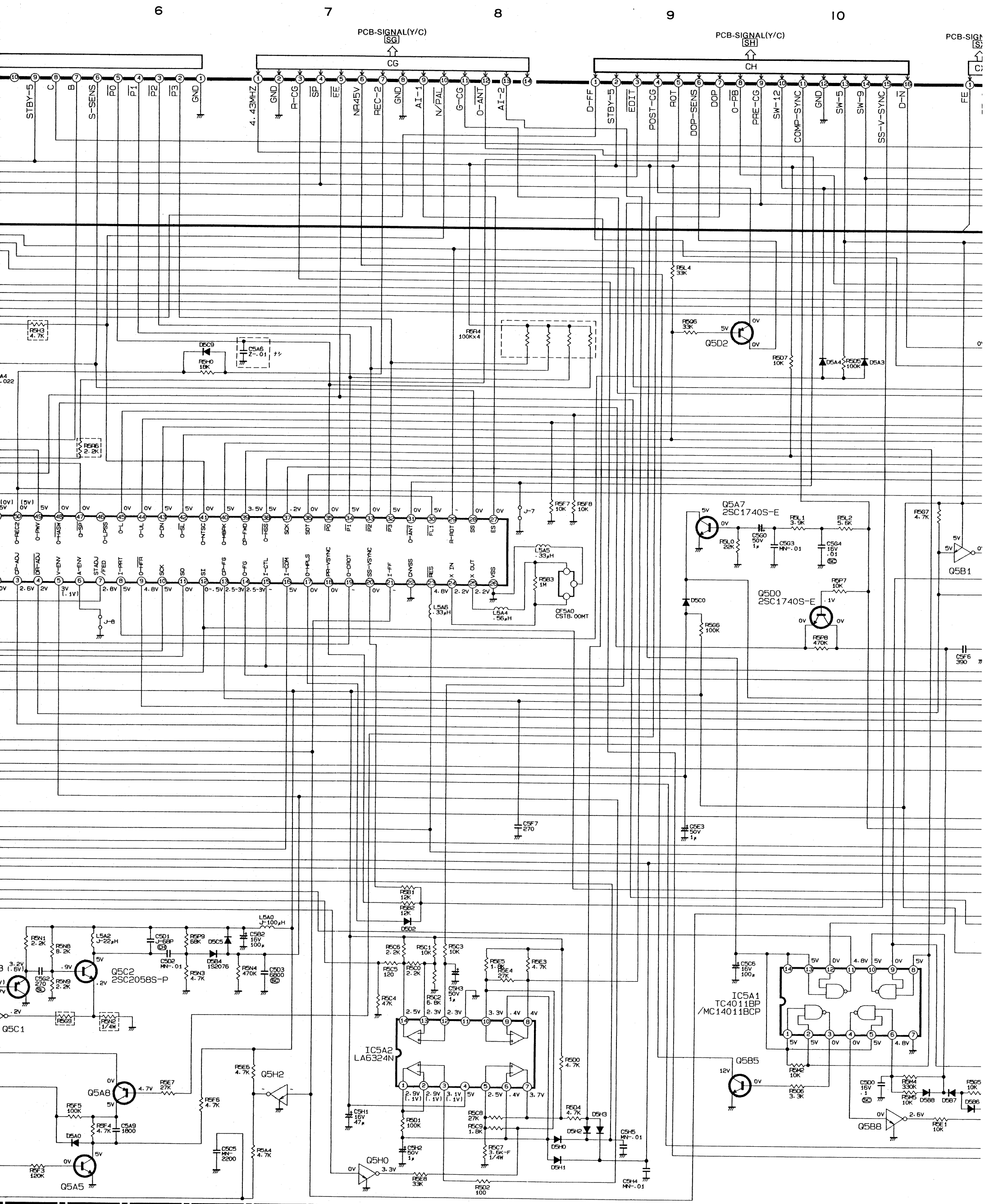




17



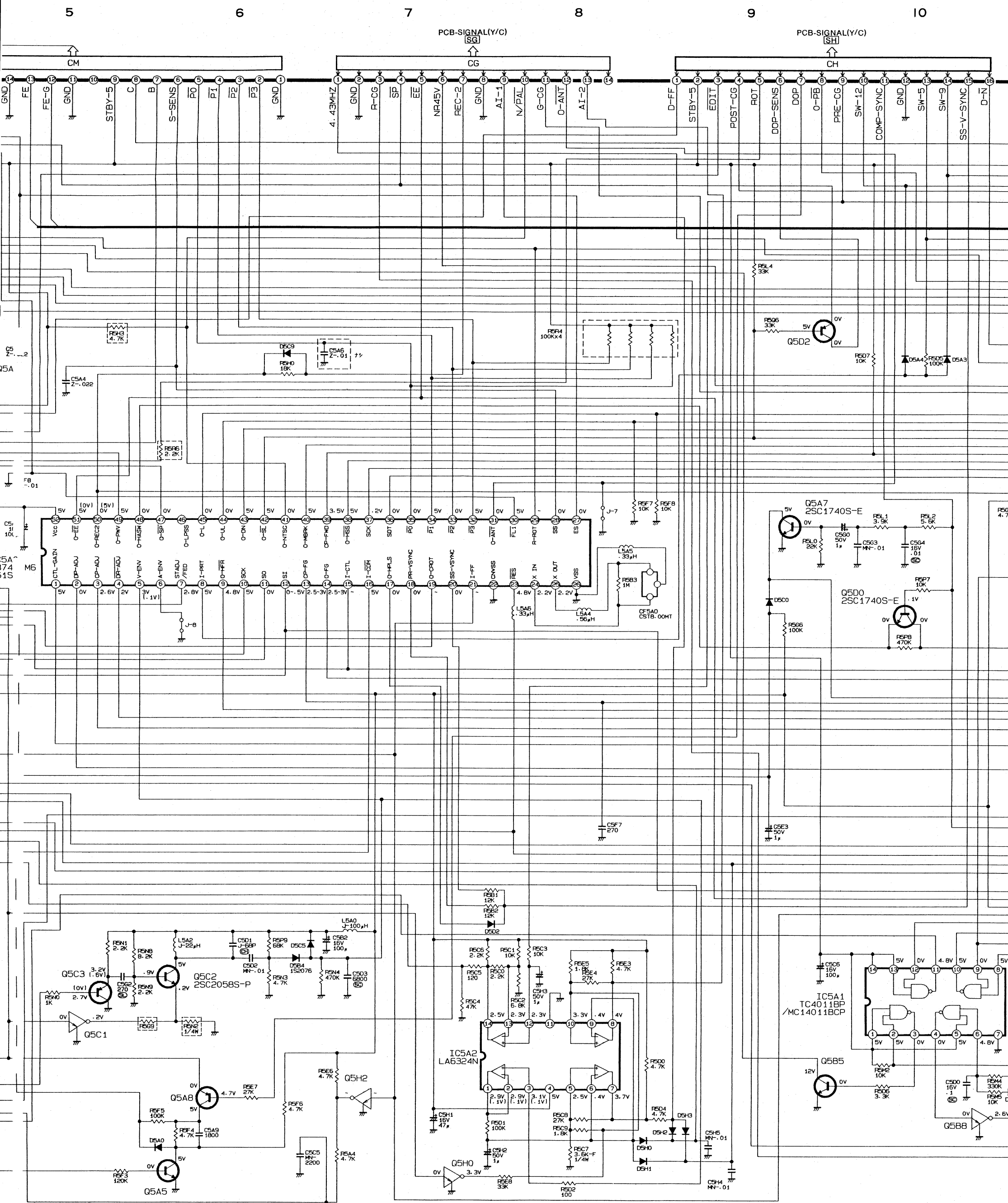
HS-S32
HS-S42
HS-M320
HS-M420(2/5)



NOTE) PARTS WITHOUT INDICATION IN SCHEMATIC DIAGRAM.

- DIODES ARE MA165/1N4531
- PNP TRANSISTORS ARE 2SA933S-R,S/JA101-P,Q
- NPN TRANSISTORS ARE 2SC1740S-R,S/JC501-P,Q

	R5G9	R5H3	R5N2	R5R6	R5S7	R5S9
X	120	X	82	X	1.2K	390
O	150	O	120	O	1K	3.3K

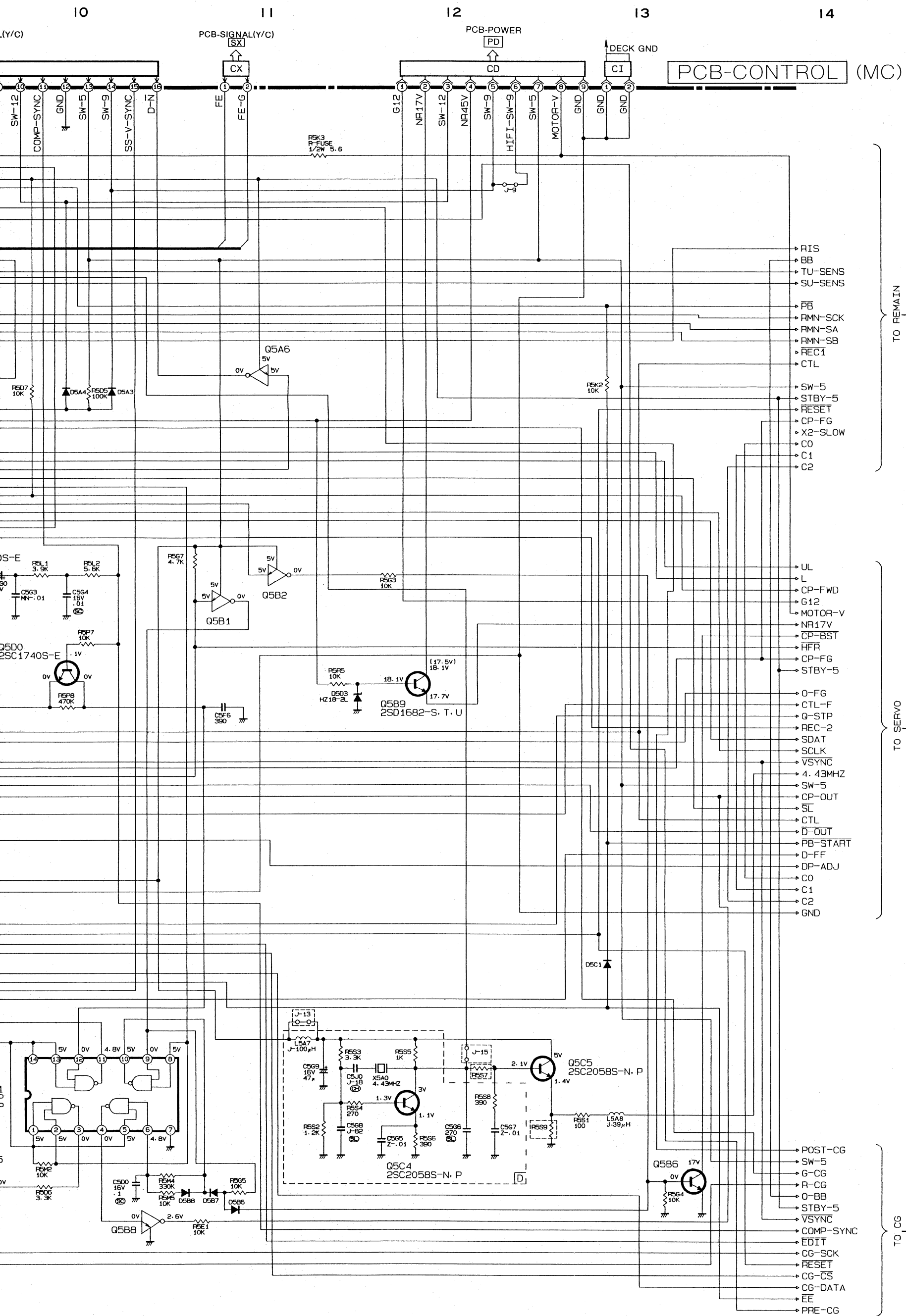


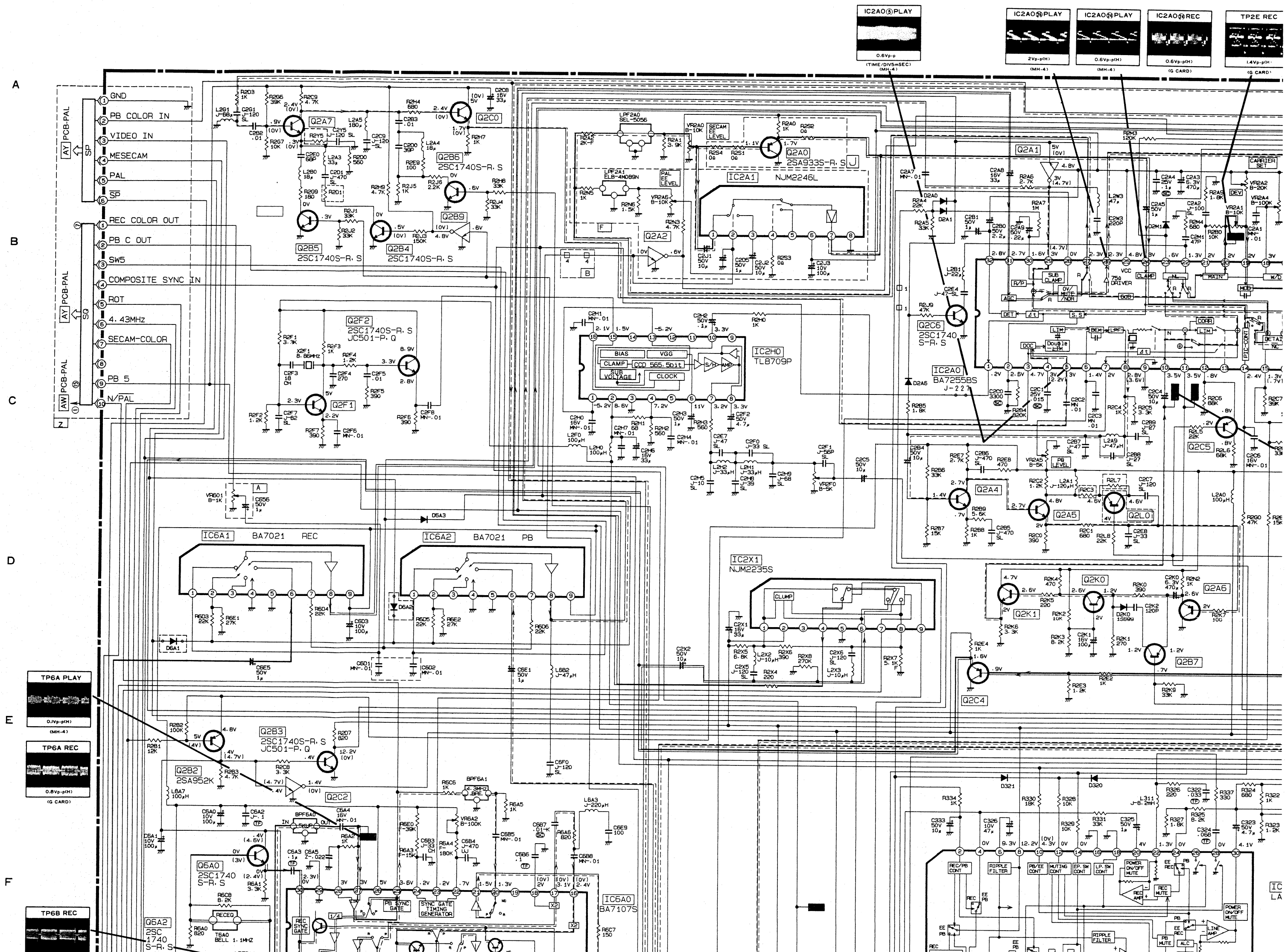
X : Not employed

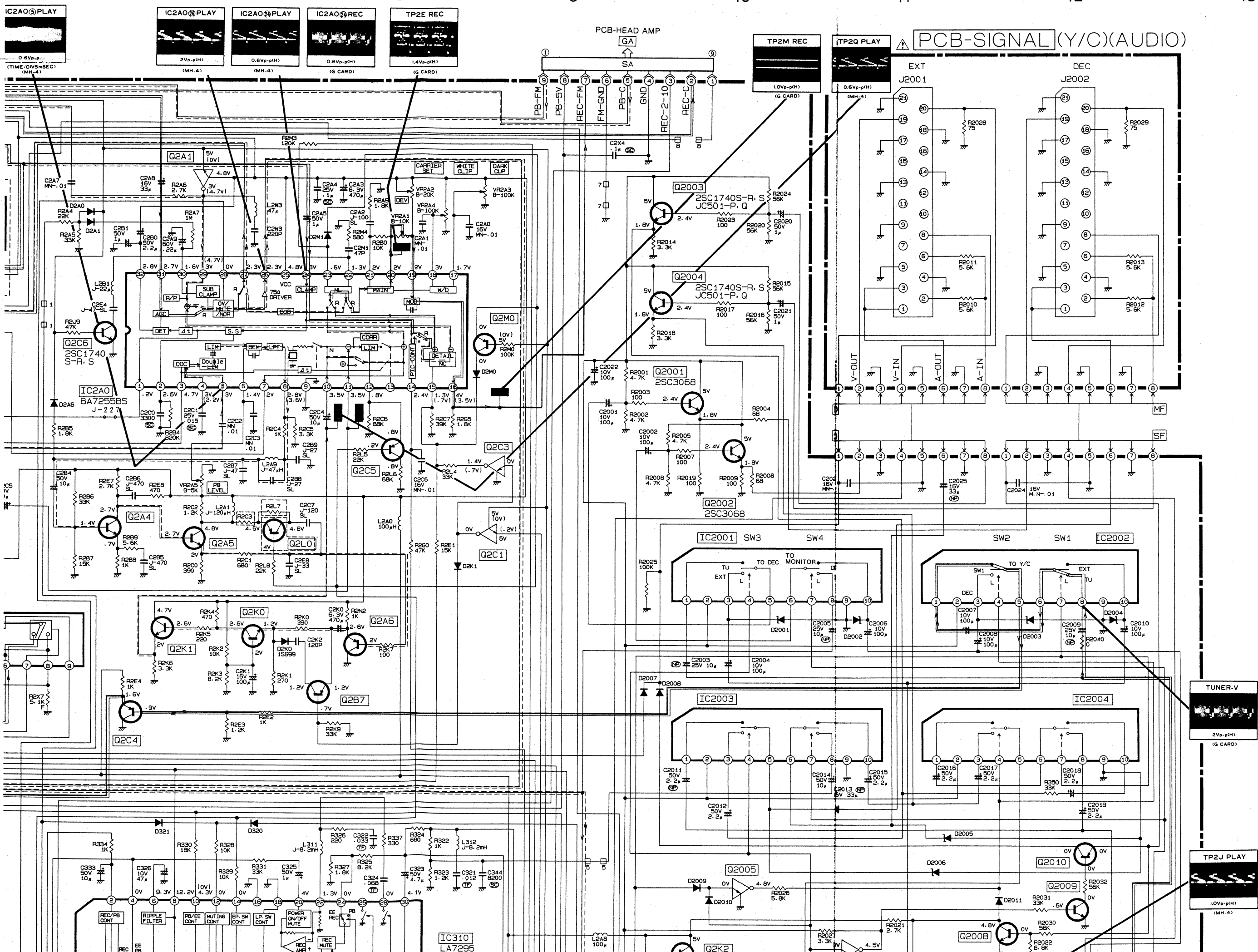
D	J-13	J-15	R5G9	R5H3	R5N2	R5R6	R5S7	R5S9
O	X	X	120	X	82	X	1.2K	390
X	O	O	150	O	120	O	1K	3.3K

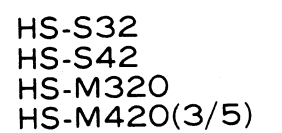
NOTE) PARTS WITHOUT INDICATION IN SCHEMATIC DIAGRAM.

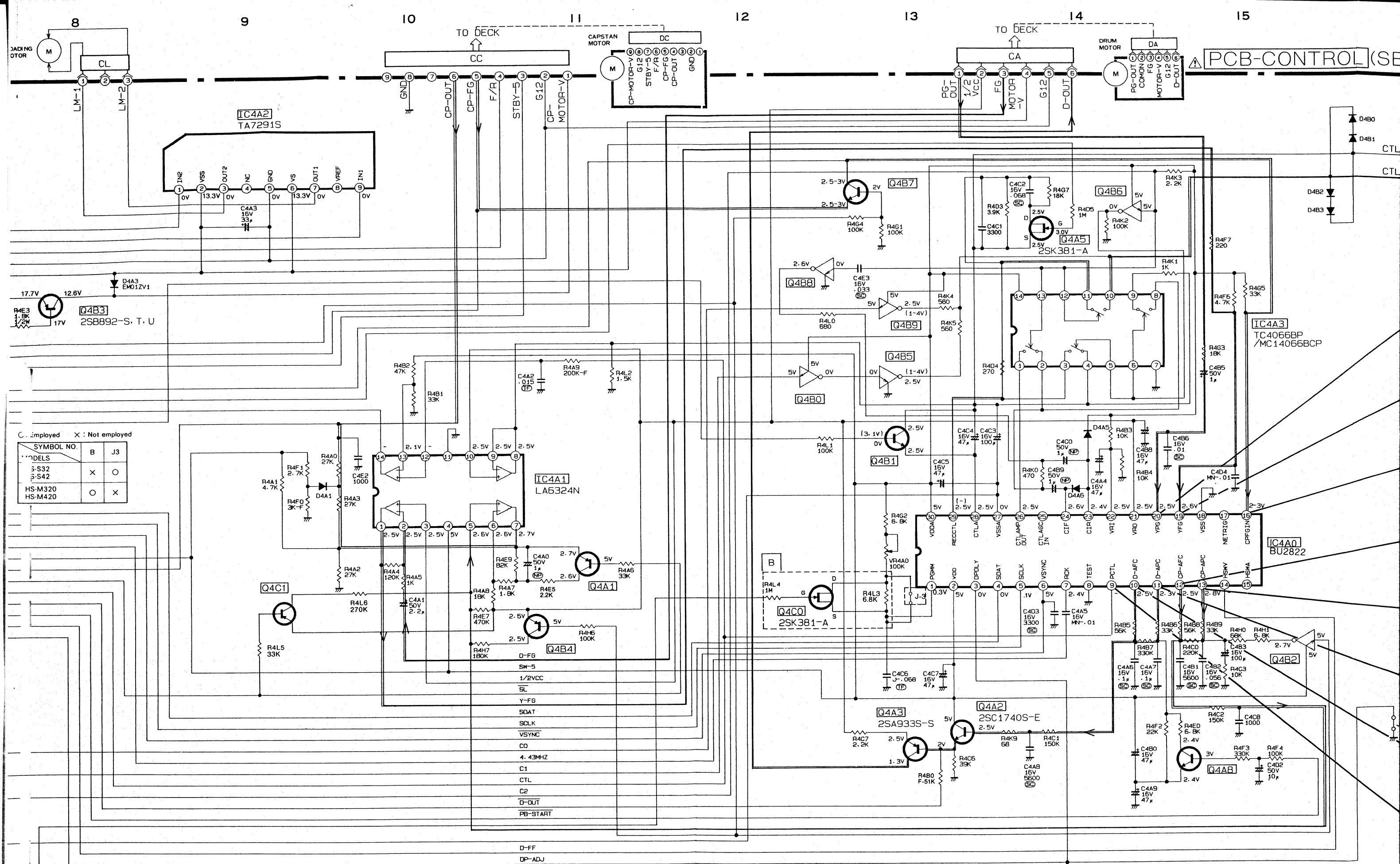
- DIODES ARE MA165/1N4531
- PNP TRANSISTORS ARE 2SA933S-R,S/JA101-P,Q
- NPN TRANSISTORS ARE 2SC1740S-R,S/JC501-P,Q











NOTE) PARTS WITHOUT INDICATION IN SCHEMATIC DIAGRAM
 • DIODES ARE MA165/IN4531
 • PNP TRANSISTORS ARE 2SA933S-R,S/JA101-P,Q
 • NPN TRANSISTORS ARE 2SC1740S-R,S/JC501-P,Q

